Jahresbericht uber die Leistungen und Fortschritte ...


MEDICAL BOOKS
67-69 E. 59th St., N.Y.


SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS





Jahresbericht

über die

Leistungen und Fortschritte im Gebiete

der

OPHTHALMOLOGIE.

Jahresbericht

über die

Leistungen und Fortschritte im Gebiete

der

OPHTHALMOLOGIE

herausgegeben im Verein mit mehreren Fachgenossen

und redigirt von

Dr. **Albrecht Nagel**,
ordentlichem Professor der Augenheilkunde und Vorstande der ophthalmiatrischen Klinik
an der Universität Tübingen.

Dritter Jahrgang.
Bericht für das Jahr 1872.

Tübingen, 1874.
Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung.

Druck von H. Laupp in Tübingen.

Die Ausgabe dieses Jahrganges hat sich in bedauerlicher Weise verzögert, namentlich durch die Schwierigkeiten der Materialbeschaffung und durch die stark verspätete Einlieferung einzelner Beiträge. Da ein gewisses Maass von Vollständigkeit für die Brauchbarkeit des Berichtes wesentlich ist, erschien es zweckmässiger, denselben diesmal lieber etwas später, als zu früherem Termine gar zu lückenhaft erscheinen zu lassen. Für die Zukunft ist Vorsorge getroffen worden eine erheblich frühere Ausgabe zu ermöglichen und insbesondere ist zu hoffen, dass der nächste Jahrgang *spätestens in den ersten Monaten* des nächsten Jahres wird erscheinen können.

Es darf wohl als ein gemeinsames Interesse Derer, welche sich mit der ophthalmologischen Wissenschaft und Praxis beschäftigen, betrachtet werden, dass eine möglichst erschöpfende Uebersicht des auf dem Gesammtgebiet des Faches Geleisteten periodisch gegeben werden könne. Hiezu bedarf es nothwendig des Zusammenwirkens Vieler, insbesondere, wenn die Leistungen in allen Ländern und Sprachen gleichmässig berücksichtigt werden sollen. Von vielen Seiten ist der Herausgeber in der von ihm übernommenen Aufgabe bisher in dankenswerther Weise unterstützt worden und er benutzt gern diese Gelegenheit den geehrten Herren Collegen seinen verbindlichsten Dank auszudrücken. Er erlaubt sich zugleich die im ersten Jahrgange ausgesprochene Bitte zu wiederholen, *dass durch frühzeitige Zusendung namentlich der schwerer zugänglichen Arbeiten oder kurzer Auszüge aus denselben die Berichterstattung auch fernerhin gefördert und vervollständigt werden möge.*

In dem gegenwärtigen Jahrgange sind die auf dem Londoner internationalen ophthalmologischen Congresse von 1872 gehaltenen

Die Ausgabe dieses Jahrganges hat sich ...
verzögert, namentlich durch die Schwierigkeiten der ...
schaffung und durch die stark verspätete ...
Beiträge. Da ein gewisses Maass von Vollständigkeit ...
barkeit des Berichtes wesentlich ist, ...
denselben diesmal lieber etwas später ...
zu lückenhaft erscheinen zu lassen. Für ...
getroffen worden eine erheblich frühere ...
und insbesondere ist zu hoffen, dass ...
stens in den ersten Monaten des ...
nen können.

Es darf wohl als ein ...
mit der ophthalmologischen ...
betrachtet werden, dass eine ...
auf dem Gesammtgebiet der ...
werden könne. Hiezu bedarf ...
Vieler, insbesondere, ...
Sprachen gleichmässig ...
Seiten ist der Heraus...
bisher in dankens...
gern diese Ge...
lichsten Da...
Jahrgan...
früh...
gä...

...ante.
...mie du
... cornée et
...nt son point
...h. I. p. 72—78.
...urn. d'Ophth. I.
...ment parallactique
319—322.
...dation dans l'aphakie?
...ea und Sclera. Arbeiten
...ns in general paralysis, and
...gents. West Ryding Lunatic
... signification of the choked disc
...rn. April 27. p. 443—445.
... and corneal affections. The medi-
l'histoire de la chirurgie oculaire chez
...nent des granulations palpébrales. Élé-
...e, de l'Hypopyon. Tatouage de la cornée.
...n. d'ocul. 68. p. 117—128.
...a chirurgie oculaire chez les anciens. 45 pp.
...s zoster frontalis s. ophthalmicus. Presse méd.
...servations rares de blessures de l'oeil. Ann. d'ocul.

Vorträge, da nur kurze Notizen über dieselben vorlagen und um Wiederholungen zu vermeiden, unberücksichtigt geblieben. Im nächsten Bande wird nach dem im Jahre 1873 erschienenen officiellen Protokolle eingehender Bericht erstattet werden.

Das auf pag. 156 erwähnte statistische Schema für Augenkrankheiten hat in diesem Bande keine Aufnahme finden können. Herr Professor Cohn hat es inzwischen in einer besonderen Schrift »Vorarbeiten für eine Geographie der Augenkrankheiten, Jena, Mauke's Verlag 1874« veröffentlicht.

N.

Inhalt.

Ophthalmologische Bibliographie des Jahres 1872.

Zusammengestellt von Prof. **A. Nagel.**

(Die auf dem internationalen ophthalmologischen Congress in London vorgekommenen Vorträge sind, da der officielle Bericht erst spät im Jahre 1873 erschienen ist, für die Berichterstattung dieses Jahres vorbehalten worden.)

Abadie, Ch., Strabisme traumatique accompagné de diplopie fort génante. Guérison et rétablissement de la vision binoculaire par la ténotomie du droit externe. Journ. d'Ophth. I. p. 18—21.

— Trouble de la réfraction du à un astigmatisme irrégulier de la cornée et simulant de l'héméralopie. Journ. d'Ophth. I. p. 21—23.

— Névralgie faciale à forme convulsive suivie de glaucome ayant son point de départ dans une zone morbide périphérique. Journ. d'Ophth. I. p. 72—78.

— De la pathogénie du rétrécissement du canal nasal. Journ. d'Ophth. I. p. 191—195.

— Des conditions qui influent sur l'amplitude du déplacement parallactique de l'image ophthalmoscopique. Journ. d'Ophth. I. p. 319—322.

— Existe-t-il encore une certaine puissance d'accommodation dans l'aphakie? Journ. d'Ophth. I. p. 427—430.

Adamük, E., Ueber die Filtrationsfähigkeit der Cornea und Sclera. Arbeiten der Ges. der Aerzte in Kasan. 2. (Russisch.)

Aldridge, Charles, Ophthalmoscopic observations in general paralysis, and after the administration of certain toxic agents. West Ryding Lunatic asylum Reports. Vol. II.

Allbutt, T. Clifford, On the causation and signification of the choked disc in intracranial diseases. Brit. med. Journ. April 27. p. 443—445.

Althof, H., Canthoplasty in conjunctival and corneal affections. The medical Record. March. 1. p. 34.

Anagnostakis, A., Contribution à l'histoire de la chirurgie oculaire chez les anciens. 4—9 article. Râclement des granulations palpébrales. Elévateurs. Opération du Staplylôme, de l'Hypopyon. Tatouage de la cornée. Opération de la cataracte. Ann. d'ocul. 68. p. 117—128.

— Contributions à l'histoire de la chirurgie oculaire chez les anciens. 45 pp. Athènes, Perris frères.

André, Hubert, Ueber Herpes zoster frontalis s. ophthalmicus. Presse méd. Nr. 17.

André, (Nancy), Deux observations rares de blessures de l'oeil. Ann. d'ocul. 68. p. 184.

Annales d'oculistique, fondées par le docteur Florent Cunier, continuées par MM. Fallot, Bosch, Hairion, Warlomont. Tome LXVII et LXVIII. Bruxelles.

Annali di Ottalmologia diretti dal professore A. Quaglino. Anno II. 443 pp. Milano, Fr. Vallardi.

Ansiaux, N., Note sur le traitement des taies de la cornée, par le sulfate de cadmium. Ann. d'ocul. 68. p. 189.

Antoni, F., Etude de l'amblyopie due aux vices de réfraction et considérée au point de vue du recrutement militaire. Thèse de Paris Nr. 441.

Apostoli, Georges, Etudes sur l'amblyopie alcoolique. Journ. d'Ophth. I. p. 462—477.

Archiv für Augen- und Ohrenheilkunde, herausgegeben in deutscher und englischer Sprache von H. Knapp und S. Moos. Band II. Abthl. 2. 239 pp. mit 1 Farbenblatt, 2 Tafeln und 6 Holzschnitten. Carlsruhe. Chr. Fr. Müller'sche Hofbuchhandlung.

Archiv für Ophthalmologie, Albrecht von Graefe's, herausgegeben von F. Arlt, F. C. Donders, Th. Leber. Band XVIII. Abth. 1. 359 pp. und 6 Taf., Abth. 2. 261 pp. und 6 Taf. Berlin, Hermann Peters.

Archivio di oftalmologia diretto dal D. Francesco Morano. Anno I. Fascicolo I e II. Napoli.

Arlt, F., s. Archiv für Ophthalmologie.

Arnold, Julius, die Entwickelung der Capillaren bei der Keratitis vasculosa. Mit 1 Tafel. Virchow's Archiv f. path. Anatomie Bd. 54. p. 1—30.

— Entwickelung der Blutcapillaren im embryonalen Glaskörper. Mit 1 Tafel. ibidem. p. 408—430.

— und O. Becker, Doppelseitiges symmetrisch gelegenes Lymphadenom der Orbita. Mit 1 Tafel. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 56—68.

Bader, C., Treatment of conical cornea by removal of the top of the cone. Lancet I. p. 73.

— A description of the appearances of the human eye in health and disease, as seen by the ophthalmoscope. 6th Series. Congenital anomalies. Guy's Hosp. Rep. XVII.

Barbeyron, Alcide, Quelques considérations sur l'iritis syphilitique. Thèse de Paris.

Barety, Alexandre, Expérience établissant la possibilité de ralentir et de suspendre à volonté la circulation dans les vaisseaux de sa propre rétine. Valeur de cette expérience. Journ. d'Ophth. I. p. 455—457.

Baroffio, Dell' emeralopia, e specialmente della refrazione ipermetropica che l'accompagna. Lo Sperimentale. Febbr.

Barry, A., De l'emploi de l'ophthalmoscope en médecine et en chirurgie. Thèse de Paris.

Bastide, Corps étranger enkysté dans l'iris. Journ. d'Ophth. I. p. 247—248.

Becker, Otto, Ueber die sichtbaren Erscheinungen der Blutbewegung in der menschlichen Netzhaut. Archiv f. Ophth. XVIII. 1. p. 206—296.

— s. J. Arnold und H. Müller.

Behrendt, S., Ueber die Anwendung des Quecksilbers in der Augenheilkunde. Inaug.-Diss. Berlin. 31 pp.

Bergh, A., Om tätuering af hornhinnan. Hygiea. p. 575. Deutsche Klinik. Nr. 6.

Berlin, E. (Palermo), Ueber ein neues Operationsverfahren bei Entropium des

oberen Lides. (Nebst einer brieflichen Mittheilung von Dr. R. Berlin). Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 91—101.

Bernhardt, Conjugation der Augen nach einer bestimmten Richtung nach Hirnverletzungen. Berliner klin. Wochenschr. p. 485.

— Vorkommen und Bedeutung der Hemiopie bei Aphasischen. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 32. p. 381.

Berthold, Eine neue Behandlung des schwarzen Staars. Jahresbericht der Ges. für Natur- und Heilkunde in Dresden. Heft 71—72. 9. März.

Berthold, Emil, Beiträge zur pathologischen Anatomie des Auges. (Fortsetzung). Ueber Verknöcherung der Krystalllinse des menschlichen Auges. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 104—112.

Bezold, F., Erster Bericht aus seiner Heilanstalt für Augen- und Ohrenkranke in München. Bair. ärztl. Intelligenzblatt 40. 41.

Billaux, Ueber sympathische oder reflectirte Ophthalmie. Presse méd. XXIV. 34.

Bogas, Georges, De la chorioïdite atrophique. Thèse de Paris.

Boiland, Auguste, Essai sur quelques cas de paralysie des muscles de l'oeil. Thèse de Paris.

Boncour, Deux observations d'affections oculaires de cause cérébrale. Journ. d'Ophth. I. p. 335—341 et p. 391—398.

— Quelques observations d'affections oculaires d'origine syphilitique. Journ. d'Ophth. I. p. 565—574.

— Du traitement des kératites par les douches de vapeur. Journ. d'Ophth. I. p. 574—585.

Borel, Des lunettes après l'opération de la cataracte. Paris, Adrien Delahaye. Union méd. de la Seine-Inf. Nr. 28 Avril.

Boettcher, Arthur, Ueber die Veränderungen der Netzhaut und des Labyrinths in einem Falle von Fibrosarkom des Nervus acusticus. Mit 2 Tafeln. Archiv f. Augen- und Ohrenheilkunde II. 2. p. 87—115.

Borel, G., Corps étranger volumineux de l'orbite. — Extraction après dix jours — Pas de lésions de l'oeil. Ann. d'ocul. 67. p. 245—249.

Bouchut, Du diagnostic de l'hydrocéphalie par l'ophthalmoscope. Gaz. des hôp. p. 345, 353.

Bravais, Nouvel appareil pour diagnostiquer l'astigmatisme. Soc. de méd. de Lyon. Discussion. Lyon médical. Tome X. p. 478—481. Journ. d'Ophth. p. 488.

Brecht, H., Ein Fall von Retinitis albuminurica mit hochgradiger Netzhautablösung während der Schwangerschaft entstanden. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 102—114.

Briesewitz, Georg, Ueber das Farbensehen bei normalem und atrophischem Nervus opticus. Inaug.-Dissertation. Greifswald.

Broadbent, W. H., Dropsy of the sheath of optic nerve in meningitis. Transact. of the pathol. Soc. of London. Vol. 32. p. 216.

— Retinal hemorrhages in Bright's disease. ibidem p. 218.

— On the causation and significence of the choked disc in intracranial diseases. Brit. med. Journ. June 15. p. 633.

— The ophthalmoscope in diagnosis. Brit. med. Journ. Sept. 7. p. 273.

Brockhaus, Carl, Ueber den Frühjahrskatarrh der Conjunctiva. Inaug.-Diss. Bonn.

Brownrigg, John, Eigenthümliche Form von Ophthalmie als diagnostisches Kennzeichen für Cerebrospinalmeningitis und Myelitis. Philad. med and surg. Reporter XXVII. 12. p. 283. Sept.

Brown-Séquard, Recherches sur les communications de la rétine avec l'encéphale. Arch. de physiol. de Brown-Séquard, Charcot et Vulpian. IV. 2. p. 261. Mars.

Bryant, Exostoses into orbit and from frontal sinus. Brit. med. Journ. Dec. 7. p. 631.

Büchting, Adolph, Bibliotheca ophthalmiatrica oder Verzeichniss aller auf dem Gebiete der Augenheilkunde in den letzten 5 Jahren 1867—1871 im deutschen Buchhandel erschienenen Bücher und Zeitschriften. Mit Einschluss der in Bezug auf Anatomie und Physiologie des Auges erschienenen Bücher. Nordhausen, A. Büchting.

Bull, Charles S., On some unusual forms of inflammation of the cornea and iris. Philadelphia med. Times June 1. p. 324.

— Inflammatory changes and atrophy of the optic nerve and retina. Results of the treatment by mercury and potass. Jodid. compared with those obtained from strychnine. Medical Record. Aug. 1. Ann. d'ocul. 68. p. 182.

Bull, Ole (Christiania), Eigenthümliche Veränderungen in der Adventitia der Netzhautgefässe. Mit 1 Tafel. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 128—132.

— Fall von Retino-Chorioiditis. Norsk. Mag. 3 R. II 3. Ges.-Verh. p. 12.

Burnett, Swan M., Refractive inequality of the two eyes. Philadelphia med. and surg. Reporter. December 14 p. 507.

Burow, A. sen., Notiz über die Wahl der Brillenfassungen. Berliner klin. Wochenschr. p. 215.

Businelli, Fr., Sul Glaucoma. Lettera ad un medico condotto di campagna. Modena. (La Sardegna medica, A. X.)

— Sulla cheratite e sulla irite. Lettera ad un medico condotto. Modena. (La Sardegna medica A. X.)

— Sulla cura del tumore lagrimale cronico mediante l'esportazione totale della mucosa del sacco. Lettera al Prof. Magni, Rivista Clinica 1. Nov. p. 212.

— Storia di una congiuntivite cruposa cronica con vegetazioni peduncolate.

— Sull'oftalmia dei neonati. Modena. 14 pp. Annuario della soc. dei naturalisti. Anno VI.

Calderini, G., Rendiconto delle malattie oculari curate nel triennio 1869—70—71 nel dispensario diretto dall' Autore. Torino.

— Spigolature di oculistica a vantaggio del medico pratico. Torino. 28 pp.

Calori, L., Annotazioni storico-critiche sulle origine dei nervi ottici. Memorie dell' accad. delle scienze dell' Istituto di Bologna. Serie III. T. I. fasc. 4.

Carel, Charles, De la paracentèse de la chambre antérieure dans le traitement de l'hypopyon. Thèse de Paris.

Carter, R. Brudenell, On case of convergent Strabismus. Clinical society Jan. 12. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 83. Brit. med. journ. I. p. 114.

— Clinical lecture on the three periods of a case of sympathetic irritation of the eye. The Practitioner Nr. 49. July.

— On an improved form of demonstrating ophthalmoscope. Lancet I. p. 40, p. 203.

— Lectures on operative ophthalmic surgery. Lancet I. p. 495, p. 567.

— An improved perimeter for measuring the field of vision. Lancet II. p. 5.

Carter, R. Brudenell, Paralysis of externus rectus muscle treated by tenotomy and localised faradisation. Discussion. Lancet I. p. 117.
— Test types for astigmatism. Lancet II. p. 799.
— An improved demonstrating ophthalmoscope. Lancet II. p. 905.
— Cases of optic neuritis. Transact. of the Clinical Soc. of London. Vol. IV. London 1871. Art. V.
Charcot, De l'amaurose tabétique. Mouvement médical. Novembre. Journ. d'Ophth. I. p. 612—617.
Chibret, Histoire d'une rétinite observée par un médecin sur lui-même. Journ. d'Ophth. I. p. 288—296, 349—357.
Chislat, Vincenzo, La sclerotomia applicata alla cura del glaucoma secondario. Annali di Ottalm. II. p. 105—109.
Chisolm, Julian J. (Baltimore), Strychnia as a retinal and optic nerve stimulus. Amer. journ. of med. Sc. Vol. 63. p. 59—62.
— Hypodermic use of strychnia. Ibidem Vol. 64. p. 386—390.
— Effects of strychnia in exciting the retina and optic nerve, as exemplified by typical cases. Lancet I. p. 12. Jan. 6.
— Accidental irideremia or complete removal of the iris by the finger-nail of an antagonist. Amer. journ. of med. Sc. Vol. 64. p. 125. 126. Lancet I. p. 828.
— An artificial eye worn twelve years without ever having been removed. Cancer of the cornea necessitating the removal of an eye in which these was still good vision. Lancet II. p. 44.
Christensen, Nye methode for Staeroperation og Iridektomie. Ugeskrift for Laeg. 3 Raekne XIV. p. 169.
Chvostek, Franz, Ueber Pathologie und Elektrotherapie der Basedow'schen Krankheit. Wiener med. Presse. Nr. 23—46.
Ciaocio, G. V., Sul modo come terminano i nervi della congiuntiva dell' occhio umano. Comunicazione preventiva. Annali di Ottalm. II. p. 444.
Clark, Andrew, Disseminated melanosis of the heart, lungs, liver, kidneys, and bones, secondary to melanosis of the eye. Transact of the pathol. Soc. of London. Vol. 32. p. 251.
Clarke, Joseph Hirst, Colour-blindness in disease of the brain and optic nerves. Lancet I. p. 635.
Coates, Traumatic cataract; operation. Lancet I. p. 794.
Coccius, Ernst Adolph, Ophthalmometrie und Spannungsmessung am kranken Auge. Eine Monographie. Leipzig, A. Edelmann. 55 pp. in 4°.
— Endigung der Lymphcapillaren der Bindehaut. Tageblatt der 45. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Leipzig. p. 172.
— Vorfall eines Auges durch Zangengeburt. ibidem.
Cohn, Hermann, Schussverletzungen des Auges. Mit Holzschnitten und 1 Tafel in Farbendruck. 33 pp. in 4°. Erlangen, F. Enke.
— Ueber 50 mit Strychnin behandelte Fälle von Amblyopie. Wiener med. Wochenschr. Nr. 13. p. 297—301.
— Ein Augenspiegel für schnelle Refractionsbestimmung. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 307—309.
— Die Augen der Schüler des Königl. Friedrichs-Gymnasiums und ihre Veränderungen im Laufe von 1½ Jahren. Im Jahresbericht des Gymnasiums p. 3—25.

Cohn, Hermann, Ueber Nachstaaroperation. Schles. Ges. f. vaterländ. Cultur. Medic. Section. Sitzg. v. 4. October.

Colsman, Zur Diagnose u. Therapie des Glaukoms. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 8. pag. 92.

Colson, (de Beauvais). Un ophthalmostat. Journ. d'Ophth. I. p. 330.

Correnti, Antonio, Dell' apertura della capsula del cristallino come atto preparatorio all' estrazione della cataratta. Imparziale, fasc. 11 e. 12. Ann. d'ocul. 68. p. 191.

Cowell, George, New Strabismus hook — Test-types. Ophth. Hosp. Reports VII. p. 333. Lancet II. p. 10.

— Inflammation of uveal tract, occurring in a father and three sons — right eye primarily affected in all — left eye subsequently attacked in two — in four eyes the lens was cataractous — probably syphilitic — mother the subject of congenital cataract. Ophth. Hosp. Reports VII. p. 335—342.

Crétès, A., Notice sur le prisme mobile. Ann. d'ocul. 67. p. 62—64.

Critchett, George, A few practical remarks on the treatment of cataract. Med. Press and Circular 10. Jan. — 3. April.

— Practical remarks on the treatment of cataract. ibidem 18. December.

Cuignet, Ophthalmie algérienne. 2 vol. Lille. Ann. d'ocul. 69. p. 78.

— Du strabisme convergent hypermétropique. Journ. d'Ophth. I. p. 50—54. 100—108. 126—137.

— Diagnostic différentiel entre la choroïdite atrophique et la choroïdite exsudative. Journ. d'Ophth. I. p. 195—200.

— De l'arrachement de l'iris en totalité ou en partie. Journ. d'Ophth. I. p. 247—257.

— Paralysie du petit oblique du côté gauche. Journ. d'Ophth. I. p. 408—413. 439—446.

— Perception ophthalmoscopique de la circulation dans l'oeil humain. Journ. d'Ophth. I. p. 602—606.

— Diplopie pathognomonique de la paralysie de la sixième paire. Journ. d'Ophth. I. p. 503—506.

Curtis, Ed. M., Amblyopia potatorum, Transact. of the med. Soc. of the State of California.

— Glaucoma, with cases. Pacific med. and surg. Journal. July.

Cusco, Blépharophimosis. Nouveau procédé de canthoplastie. Union méd. 24. Sept. p. 477. Ann. d'ocul. 68. p. 190, 69 p. 72.

Daguenet, Un mot sur une variété de kératite interstitielle dite kératite proliférative et sur son traitement. Journ. d'Ophth. I. p. 414—417.

— et Galezowski, Variété encore non décrite d'amaurose congénitale. Journ. d'Ophth. I. p. 342--347.

Daniels, G., Ueber Verletzungen des Auges durch Explosion von Dynamit. Inaug.-Diss. Bonn.

Dantone, G. B., Sull' estrazione della cateratta. Arch. di Med. Chir. ed Igiene IV Fasc. 4. (Sep. abdr. 40 pp. Roma, Bartoli.)

Davis, A. S., On recurrent vision. Philos. Magazine. Vol. 44. p. 526.

Daymard, Du choix d'un traitement contre le catarrhe chronique des voies lacrymales. Thèse de Paris.

Deboudt, E., Etude critique sur le traitement des affections des voies lacrymales. Thèse de Paris Nr. 415.

Delioux de Savignac, Des eaux distillées employées comme véhicule des collyres, et en particulier de l'eau distillée de lavande. Bull. gén. de thérap. Vol. 82 p. 500—503.

Delorme, De la région maculaire et de sa circulation. Journ. d'Ophth. I. p. 92—100.

Demtschenko, J., Zur Innervation der Thränendrüse. Pflüger's Arch. f. die ges. Physiologie VI. p. 191—201.

Deneffe, Du sulfate de quinine contre les rétinites congestives et séreuses. Bull. de la Soc. de méd. de Gand. Juillet p. 307. Presse méd. Belge Nr. 38. Ann. d'ocul. 68. p. 189.

— De l'emploi du sulfate de quinine dans les inflammations de la rétine et du nerf optique. Presse méd. Belge. Septembre.

— De l'influence de l'alcoolisme sur l'appareil visuel. Press. méd. Belge. Nr. 31. Ann. d'ocul. 69. p. 292.

Derby, Hasket, Graefe's operation and Statistics vindicated Nr. II. Boston med. and surg. Journal. February 1.

— Spindle-Celled Sarcoma of choroid. Removal of Eye. Ibid. February 8. p. 85.

— The operation for senile cataract, by Westhoff (Review.) Ibid. March. 7.

— On the extraction of Cataract. ibid. December 12.

Derby, Richard H., Case of partial temporous blindness. The New-York medical Record. January 2. p. 483.

— Progressive Myopia and its operative cure. Med. Record. March 15.

— A case of spasm of the accommodation, with concentric limitation of the field of vision. Boston med. and surg. Journal. April 18. p. 250.

Després, Nature de l'amaurose dans l'intoxication saturnine. Soc. de Chirurgie 27. Novbr. Gaz. des hôp. p. 1180.

Dhanens, M. B., cf. d'Hanens.

Dieu, Amblyopie déterminée par la masturbation chez un enfant de quinze ans atteint de phimosis congénital. Journ. d'Ophth. I. p. 188—191.

Dixon, James, malignant deposit in eyeball. Brit. med. Journ. March. 16. p. 286.

Dobrowolsky, W., Beiträge zur physiologischen Optik. 1) Ueber Rollung der Augen bei Convergenz und Accommodation. 2) Ueber Empfindlichkeit des Auges gegen verschiedene Spectralfarben. 3) Ueber die Empfindlichkeit des Auges gegen die Lichtintensität verschiedener Spectralfarben. 4) Ueber gleichmässige Ab- und Zunahme der Lichtintensität verschiedener Spectralfarben bei gleichmässiger Ab- und Zunahme der Lichtstärke des Gesammtlichtes. 5) Zur Kenntniss über die Empfindlichkeit des Auges gegen Farbentöne. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 53—103.

— Die Empfindlichkeit des Auges gegen Unterschiede der Lichtintensität verschiedener Spectralfarben. Berliner akad. Berichte p. 119—122.

— Zur Lehre von der Grösse des Gesichtsfeldes. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 159—163.

Donders, F. C., Ueber angeborne und erworbene Association. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 153—164.

— Praktische Bemerkungen über den Einfluss von Hülfslinsen auf die Sehschärfe. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 245—261.

— Albrecht von Graefe. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. I—IV.

— Dertiende jaarlijksch Verslag betrekkelijk de verpleging en het onderwijs

in het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Uitgebracht in Junij 1872. Met wetenschappelijke bijbladen. Utrecht. P. W. van de Weijer.

Donders, F. C., Over het verband tusschen licht en licht-perceptie. Bijbladen. 13 de. Verslag, Nederl. Gasthuis voor Ooglijders. p. 145—152.

— Sulle anomalie dell' accomodazione e della refrazione. Prima traduzione italiana fatta sulla versione inglese di G. B. Moore. Per cura del Dr. A. Quaglino. Milano. F. Vallardi. 8. XVI e 608 pp. con 175 Fig.

— s. Archiv f. Ophth.

Dor, M. H., Quelques mots sur la vision binoculaire en réponse aux articles de Mm. Raoul Pictet et Joseph Leconte. Archives des Sciences de la bibliothèque universelle de Genève. May. 22 pp.

— Ueber Farbenblindheit. Einwendungen gegen die Young-Helmholtz'sche Theorie. Vorgetragen in der Sitzung der bernischen naturf. Ges. 20. Juli 1872.

— a) Ueber beiderseitigen Blepharospasmus. b) Ueber hämorrhagisches Glaukom. Correspbl. für Schweizer Aerzte Nr. 16. p. 340.

— Die Anwendung des constanten Stromes bei Amblyopie. Correspbl. für Schweizer Aerzte Nr. 18. p. 407.

— De stereoscopische combinatie, na operatie van scheebnien, een argument tegen de empiristische theorie. Onderzoeki gedaan in het physiol. Labor. der Utrechtsche Hoogeschool. III. Reeks I. p. 83—91.

Dowell, Ciseaux. Ann. d'ocul. 68. p. 275.

Driver, Carl (Chemnitz), Bericht über 50 Staarextractionen nach der A. Weber'schen Methode ausgeführt. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 200—224.

— Ueber die Behandlung einiger Augenleiden mit dem constanten Strome. Arch. f. Augen- und Ohrenheilkunde II. 2, p. 75—83.

— Beitrag zur Entdeckung simulirter einseitiger Amaurose. Berliner klin. Wochenschr. p. 143.

Dudgeon, R. E., On the mechanism of accommodation for near and distant vision. British journ. of homoeopathy. Nr. 119. Jan. 1872.

Duguid, W. R., Hypodermic use of strychnia in organic and functional infirmity of sight. Brit. med. Journ. Nov. 16. p. 570.

Dunnage, Arthur R., On tinting (tattooing) opacities in the cornea. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 294.

Duplay, Blépharoplastie. Journ. d'Ophth. I. p. 532.

Duval, Mathias, Structure et usages de la rétine. Thèse pour le concours d'agrégation. 150 pp. Paris, Baillière et fils.

Emmert, Emil, I. Die Organe des Sehens in den verschiedenen Thierkreisen. II. Ueber die Farben und ihre Beziehungen zum menschlichen Auge. Zwei Vorträge geh. in Bern. 56 pp. Bern, Jendt & Reinert.

Engelhardt, G., Bericht üb. seine Augenheilanstalt IV. Jahrg. 1871. Nürnberg.

Estlander, J. A., Ueber Eczema rubrum ophthalmicum als Symptom bei gewissen Augenkrankheiten. Finska läkaresällsk. handlingar XIV. 3. p. 1.

Evans, T. M., Hydatids of the brain, optic Neuritis. Brit. med. Journ. April 6. p. 366.

Ewers, Zweiter Jahresbericht über die Wirksamkeit der Augenklinik im Jahre 1872. 18 pp. Berlin, H. Peters.

Exner, Sigmund, Ueber die physiologische Wirkung der Iridectomie. Anzeiger der k. k. Ges. d. Aerzte in Wien Nr. 19. p. 71. Sitzb. der k. Akad. der Wissensch. zu Wien. Math. Cl. III. Abthl. Maiheft.

Exner, Sigmund, Ueber den Erregungsvorgang im Sehnervenapparat. Wiener akad. Sitzber. 65. III. p. 59—70.

Fait, Note on a singular property of the retina. Proceedings of the Royal Soc. of Edinburgh. p. 605.

Fano, Note sur les fonctions du muscle grand oblique de l'oeil. Union médicale, 31 août, Journ. d'Ophth. p. 528.

— Emploi de la pommade à l'iodure de potassium en onction sur les côtés du nez dans les engagements du canal nasal. Journ. de méd. et de chir. pratique par Chaillou et Lucas-Championnière. p. 111.

— Lettres sur l'oculistique. France médicale. 17 août.

— Note sur un accident peu connu et non signalé de l'opération de la cataracte par extraction suivant la méthode prussienne. Union médicale. 10. Décembre. Journ. d'Ophth. I. p. 620—623.

— Lettre concernant l'enucléation du globe de l'oeil. Ann. d'ocul. 68. p. 284.

— Paralysie complète de la troisième paire gauche. Mode d'action du grand oblique. Union méd. p. 354. Ann. d'ocul. 68. p. 183.

— Mélanose et tumeur mélanique de la conjonctive. Gaz. des Hôp. p. 651.

Farley, Cyrus H., A method of discovering and correcting astigmatism. The Boston med. and surg. Journal. June 13. p. 381.

Faucon, A., Nystagmus par insuffisance des droits externes. Journ. d'Ophth. I. p. 223—229.

— De l'héméralopie épidémique envisagée au point de vue de la simulation. Journ. d'Ophth. I. p. 358—369.

Fenger, Sophus, Untersuchungen über die Regeneration des Epithels von der Cornea bei Kaninchen. Nord. med. ark. IV. 2. Nr. 12.

Fieuzal, Ophthalmie grave (Conjonctivite ulcéreuse; kérato-iritis avec hypopyon). — Blépharite ciliaire à répétition. — Ulcères multiples de la cornée par obstruction des voies lacrymales. Gaz. des hôp. p. 961, 985, 1009.

Fleischer, Sigmund, Neue Bestimmungen der Brechungsexponenten der durchsichtigen flüssigen Medien des Auges. Inaug.-Diss. Jena.

Folker, W. H., A case of evulsion of the iris. Brit. med. Journ. October 5. p. 372.

Foot, Arthur Wynne, Solitary tubercle of the cerebellum, amaurosis cet. Dublin journ. of med. Sc. Vol. 54. p. 162—167.

la Force, H. C., Plötzlicher Tod nach Extraction eines Splitters aus der Orbita. Philad. med. and surg. Reporter XXVI. 4. p. 87. Jan.

Forlanini, C., Un caso rimarchevole di corpo straniero infitto nel cristallino. Annali di Ottalm. II. p. 223—229.

Förster, R., Accommodationsvermögen bei Aphakie. Klin. Monatsblätter für Augenh. X. p. 39—56.

— Scharlach. Nachfolgende Nierenerkrankung. Transitorische Erblindung; Jahrb. f. Kinderh. und physische Erziehung V. p. 325.

Fournier, A., Des affections oculaires d'origine syphilitique. Journ. d'Ophth. I. p. 495—503. 543—560.

Fränkel, B., Weitere Beobachtung von Tuberkeln der Choroidea. Vortrag geh. in der Berliner med. Ges. Berliner klin. Wochenschr. p. 4—6.

Fränkl, Ignatz, Der Accommodationsapparat des menschlichen Auges nebst geschichtlichem Abriss der Lehre von der Accommodation. Oestr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. XVIII. 28. 30.

Fraser, Donald, Contribution to Electrotherapeutics, case of amblyopia. Glasgow med. Journ. Febr.

Fromhold (Pest), Ueber Resorption einer Macula corneae durch Elektricität. Tageblatt der 45. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Leipzig, p. 79.

Galezowski, X., Traité des maladies des yeux. Paris 1872.

— Sur le traitement du décollement de la rétine par une opération d'enclavement de cette membrane dans une plaie scléroticale. Journ. d'Ophth. I. p. 27—31.

— Aperçu sur les atrophies de la papille du nerf optique et sur leur étiologie. Journ. d'Ophth. I. p. 43—50, 108—112, 138—148.

— Affections des voies lacrymales. Journ. d'Ophth. I. p. 180—188.

— Sur les formes irrégulières du glaucome et sur ses complications. Journ. d'Ophth. I. p. 206—213. 258—271. 457—462. 513—519.

— De quelques tumeurs des paupières et des conjonctives. Journ. d'Ophth. I. p. 229—234. 307—313.

— Du décollement de la rétine et de son traitement par l'iridectomie: Journ. d'Ophth. I. p. 594—602.

— Sur les affections oculo-dentaires. Journ. d'Ophth. I. p. 606—612.

— s. Journal d'Ophthalmologie.

Garman, W. C., Hypodermic use of strychnia in organic and functional infirmity of sight. Brit. med. Journ. Nov. 16. p. 570.

Garrod, Renal disease from excessive drinking, hemiplegia, Retinitis, Albuminuria, great hypertrophy of the heart and small arteries. Brit. med. Journ. April 6. p. 367.

Gayat, Préparation des choroides et des rétines. Journ. d'Ophth. I. p. 491.

— Etude sur les corps étrangers de la conjonctive et de la cornée. 31 pp. A. Delahaye. Lyon médical X. p. 530—540.

— Choroidite suppurative et collection purulente au-dessous du tendon sclérotical du droit supérieur, dans un cas de fièvre puerpérale. 8 pp. Lyon médical XI. p. 451—456.

Gayda, Arrêt de développement de la rétine; persistance des plis rétiniens. Journ. d'Ophth. I. p. 296—299.

Geber, Eduard und O. Simon, Zur Anatomie des Xanthoma palpebrarum. Archiv f. Dermatologie und Syphilis IV. p. 305—320.

Gepner, Boleslaus, Ueber Ophthalmia gonorrhoica, ein Handbuch der syphilitischen Erkrankungen pag. 155. (Polnisch.) Warschau.

— Behandlung der Conjunctivitis diphtherica nach Wolfrings Methode. (Polnisch.) Mem. d. Warschauer ärztl. Ges. p. 240.

Gill, H. J., Affections of the Eye from dental disease. The St. Louis med. and Surg. Journal. June p. 301.

— Intra-ocular tumors. Ibid. January p. 1. March. p. 131.

Gillette, (Gosselin), Kératite ulcéreuse perforante. Hernie de l'iris. Journ. d'Ophth. I. p. 536.

— Névralgie rebelle de la cinquième paire. Troubles anesthésiques de la face, et troubles nutritifs très graves du côté des organes des sens. Union médicale. 24. Octobre. Journ. d'Ophth. I. p. 627.

— Relation de deux cas de tumeur fibro-plastique de l'orbite. Soc. de Méd. 17. Mai Gaz. des hôp. p. 851, 862, 870.

— Zona du front et de la face (Zona d'origine ophthalmique) Kérato-conjonctivite de l'oeil gauche. Union méd. 25 Juin.

Gioppi, Nécrologie. Journ. d'Ophth. I. p. 219.

Giraud-Teulon, Passage de Vénus sur le soleil. Ann. d'ocul. 68. p. 39—61.
— Du traitement de la paralysie des muscles de l'oeil au moyen des courants continus. Discussion. Soc. de Chirurgie. Gaz. des hôp. p. 309. Journ. d'Ophth. I. p. 273.
Glas, O., Tachycardia exophthalmica strumosa. Upsala läkarefören. förhandl. VII. 4. p. 463.
Golgi, C. e Manfredi, N., Annotazioni istologiche sulla retina del cavallo. Giornale della R. Accad. di Med. di Torino. Agosto.
Gomez, Proto, Des blessures de l'oeil. Thèse de Paris.
Goodman, H. R., Cataractextraction nach Liebreichs neuer Methode. Philad. med. Times III. 50. Oct.
Goodman, H. Earnest, a) Ein Fall von simulirter Amaurose. b) Syphilitische Iritis. c) Pannus. Philad. med. Times II. 46 Aug.
Gorecki, X., Des indications et de la méthode à suivre pour le choix des lunettes. Thèse de Paris.
Gori, (Amsterdam), De l'usage de la strychnine dans la pratique ophthalmologique. Ann. d'ocul. 68. p. 135—137.
Gosetti, Fr., Quattro casi di Herpes Zoster ophthalmicus. Storia clinica considerazioni. Annalidi Ottalm. II. p. 3—23.
Gosselin, Choroïdite sympathique atrophique et exsudative. Leçon recueillie par Paul Berger et Lecerf. Journ. d'Ophth. I. p. 9—15.
Gotti, V., Delle injezioni ipodermiche di Calomelano nelle cheratiti e cheratoiriti parenchimatose a fondo sifilitico e scrofoloso. Rivista clin. di Bologna. Nr. 3. Marzo p. 74—77.
Gradenigo, P., Della fistola artificiale della cornea e nuovo processo di pupilla artificiale. Ateneo Veneto 23 Maggio. Annali di Ottalm. II. p. 400—404.
Graefe, Alfred, Zur Behandlung des Ulcus corneae serpens. Klin. Monatsbl. für Augenh. X. 173—176.
v. Graefe, s. Archiv f. Ophth.
Gray, A. S., Echinococcus in the orbit. Lancet II. p. 694.
Gros, Joseph, De l'extraction linéaire combinée dans le traitement de la cataracte et des accidents qui compliquent cette méthode. Thèse de Paris.
Grosoli, Giustiniano, Una epidemia di emeralopia. Annali di Ottalm. II. p. 371.
Gudden, Kreuzung im Chiasma. Corresp.-Bl. für Schweizer Aerzte. 15. Dec. p. 567. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie. XXIX. p. 586.
Guément, E. M., Des affections consécutives aux maladies des voies lacrimales. Thèse de Paris.
Guéneau de Mussy, Noël, Périnévrite optique double. Apoplexies de la rétine liées probablement à une fièvre larvée. Guérison par le sulfate de quinine. Journ. d'Ophth. I. p. 1—9.
— Paralysie de la troisième paire. Journ. d'Ophth. I. p. 175—180.
— Observation de tumeur du cerveau (Amaurose). Gaz. hebdom. p. 227. 12 avril.
Gunning, Ueber gallertige Ausscheidungen in der vorderen Augenkammer. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 7—11.
de Haas, Fistule sous-conjonctivale de la cornée. Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde V., Annales d'ocul. 67. p. 119.
Hackenberg, Ueber Keratitis suppurativa nach Pocken. Inaug.-Diss. Berlin.
Haddow, John, A case of tumour of the brain with the ophthalmoscopic appearances observed. The Practitioner Nr. 48. June.
Hagedorn, A. M. Th., Ueber Accommodations-Spasmus. Inaug.-Diss. Halle.
Hale, J., Bony tumour in the eyeball producing sympathetic irritation of the

other eye; enucleation, recovery. Philadelphia med. and surg. Reporter XXVII. 18. p. 400. Nov. 2.

Hällsten, K., Lärobok i oftalmetri. Helsingfors. 81 pp.

Haltenhoff, G., Mémoire sur la création d'une division ophthalmique à l'hôpital cantonal de Genève. Genève, Ranchoz et Schuchardt. 23 pp.

d'Hanens, Essai sur le traitement des ophthalmiques dans les hôpitaux. Ann. de la Soc. de méd. d'Anvers. Juillet et Août.

Hanks, W. Levy, Blindness and the Blind or a treatise on the science of typhlology. London, Chapman & Hall.

Hansen, Edmund, Intermittirende Keratitis vesiculosa neuralgica af traumatisk Oprindelse. Hosp. Tidende. 15. Aug. Nr. 201.

— Den oftalmologiske Kongress i London. Hosp. Tidende 141. 145.

Harlan, George C., Cases of injury of the Eye. Amer. Journ. of the med. Sciences. Vol. 63. p. 99–100.

— Case of congenital Retinitis pigmentosa. Amer. journ. of med. Sc. Vol. 64. p. 130.

— Fälle von sympathischer Ophthalmie. — Accommodationskrampf. — Interstitielle Keratitis. Philadelphia med. Times III. 51. Oct.

— Suppression of the secretion ef the lachrymal gland. ibidem. Jan. 1.

— Ein Fall von Stichwunde des Augapfels. ibidem. Febr. p. 170.

— a) Ein Fall von Hypermetropie; b) Fälle von Obstruction des Thränenkanals; c) Retinitis. ibidem. p. 188.

— Fälle von Augenkrankheiten. ibidem. 43. 47. July, Sept.

Hart, Ernest, Practical observations on ophthalmic and aural surgery. British med. Journ. Vol. I. 1. Photophobia in sightless eyes. p. 70. 2. Unrecognised Glaucoma a fertile source of blindness p. 122. 3. The uses of atropia pag. 445.

v. Hasner, Die Applicationsgesetze der monocularen Bewegung. Prager Vierteljahrsschrift Bd. IV. (116) p. 114—128.

Hayes, Patrick J., New method of destroying faulty cilia in cases of limited Trichiasis or Distichiasis. Dublin Journ. of med. Sc. 53. p. 190—192.

Haynes, Stanley, Laceration of iris (?) caused by crying. Brit. med. Journ. Febr. 10. p. 155.

Helfreich, Friedr., Bemerkungen zu Dr. Morano's Untersuchung »Ueber die Nerven der Conjunctiva«. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 356—359.

Helmholtz, Versuche des Herrn Dr. Dobrowolsky aus Petersburg, die Empfindlichkeit des Auges gegen Unterschiede der Lichtintensität verschiedener Spectralfarben betreffend. Monatsbericht d. Berliner Akad. p. 119 —122.

Hering, Ewald, Zur Lehre vom Lichtsinne. 1) Ueber successive Lichtinduction. Wiener akad. Sitzber. Vol. 66. 3. Abth. Juni.

Hermanowicz et Bougon, Blépharite ciliaire avec entropion consécutif, compliquée de leucôme central des deux cornées. Guérison. Mouvement médical Nr. 25.

Hersing, Ringförmiger, concentrischer Gesichtsfelddefect. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 69—90.

— Doppelter isolirter Aderhautriss. Mit 1 Farbentafel. Klin. Monatsbl. für Augenh. X. p. 11—17.

— Pigmentbildung in der Netzhaut aus Retinalhämorrhagien. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 171—172.

Heuse, (Elberfeld), Ueber die Beobachtungen einer neuen entoptischen Erscheinung. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 236—244.

Heymann, Moritz, Nekrolog. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 184.

Hickman, William, Foreign body in the lachrymal canal. Transact. pathol. Soc. of London. Vol. 32. p. 293.

Higgens, Charles, Two cases of amaurosis treated by the subcutaneous injection of strychnia. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 68.

v. Hippel, Ueber Heilwirkung des Strychnin auf Amaurosen. Sitzungsb. des Vereins f. wissensch. Heilk. zu Königsberg. Berliner klin. Woch. p. 45.

Hirschberg, Fall von Extraction einer Cysticercus aus dem Glaskörper. Berliner med. Ges. 3. Juli. Berliner klin. Wochenschr. p. 485. Annales d'ocul. 68. p. 141.

Hirschler, J., Beitrag zur Kenntniss der Pigmentablagerungen im Parenchym der Hornhaut. Mit 1 Tafel. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 186—205.

Hixon, C., Sarcoma of the Choroid. The Cincinnati Lancet et Observer, March. p. 139.

Hjort, J. jun., Resultat af Kataraktoperationer. Norsk. Magas. för Lägevid. R. 3. Bd. 2. Forh. S. 197.

Hock, J., Ueber scheinbare Myopie. Allg. Wiener medic. Zeitung. p. 114—115.

— Ueber scheinbare Myopie. Mitth. des ärztl. Vereins in Wien Nr. 1—5. Sep.-Abdruck 29 pp. Wien.

Hoffmann, C. K., Ueber die Stäbchen in der Retina des Nautilus. Niederl. Archiv f. Zoologie von Selenka. Bd. I. p. 180—182. 1 Tafel.

— Ueber die Pars ciliaris retinae und das Corpus epitheliale lentis des Cephalopodenauges. Ibidem p. 187—193. 1 Tafel.

Hogg, Jabez, On the relation of cataract, stricture of the urethra, and enlargement of the prostata. Lancet II. p. 708. Brit. med. Journ. Nov. 16. p. 553.

— A class or demonstrating Ophthalmoscope. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 485.

Höhndorf, Paul, Ueber das Sarcom der Uvea. Inaug.-Diss. Bonn.

Holmes, E. L., Case of aneurism of the orbit. Chicago med. Journ. Jan.

— Diagnosis of iritis. Philadelphia med. and surg. Reporter. Oct. 19.

Holmgren, Frithjof, a) Ueber Förster's Perimeter und die Topographie des Farbensinnes. b) Ueber die Blutgefässe in der Hyaloidea. c) Ophthalmometer. Upsala läkarefören. förhandl. VII. 2. p. 87, 127, 171.

Hosch, Friedr., Ueber die Aetzung der Uebergangsfalte mit Lapis purus bei Hornhautaffectionen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 321—331.

Horner, F., Beitrag zur Cataractlehre. Correspbl. f. Schweizer Aerzte Nr. 8. p. 169.

— Bemerkungen über den Werth der Strychnininjectionen in einigen Formen von Amblyopie. Vortrag geh. am 26. Mai 1872 in Olten. Auszug aus demselben im Correspbl. für Schweizer Aerzte. Nr. 17. p. 365—367. (auch p. 279.)

Hubsch, Herpes zoster général chronique. — Atrophie blanche des papilles des deux yeux. — Délire furieux. Ann. d'ocul. 67. p. 237—245.

Huguenin, G., Ueber das Auge von Helix Pomatia. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie 22. p. 126—136.

Hulke, Black discoloration of the eyelids due to argentic chloride. Lancet II. p. 560.

Hutchinson, J., A report on the forms of eye-disease which occur in connexion with rheumatism and gout. Ophth. Hosp. Reports VII. p. 287—332.
— On rheumatic iritis. Brit. med. Journ. March. 16. p. 288.
— 1) Severe ulceration of corneae, caused by the dust given off by Pydophyllin Root whilst being ground-Eruption on the skin from the same cause. 2) Spontaneous suppuration of vitreous in eyes long previously blinded by corneal ulceration. Gread inflammatory oedema of the soft strictures around the eye. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 516.
— Cases of Basedow's disease. Lancet I. p. 538.
— Xanthelasma palpebrarum in a middle-aged woman, who suffers from severe sick-headaches. Brit. med. Journ. April 6. p. 367.
Hutton, G. E. (Boston), A portable perimeter. Lancet I. p. 439.
Hybord, Albert, Du zona ophthalmique et des lésions oculaires qui s'y rattachent. Thèse de Paris. 162 pp.
Jackson, Hughlings, Remarks on the routine use of the ophthalmoscope in brain disease; optic neuritis often existing without defect of sight; recovery from optic neuritis. Lancet II. p. 525.
— Double optic neuritis, without impairment of sight. (Intracranial Tumour). Med. Times & Gaz. Vol. 45. p. 625.
— Conditions of the pupil in cases of disease of the nervous system. Brit. med. Journ. April 6. p. 368.
Jacob, A. H., Eye diseases and injuries and notes in ophthalmic practice. Med. Press and Circular. Febr. 21. — Sept. 4. Secondary cataract; Eye diseases and injuries.
— The removal of cataract by solution especially with regard to the soft cataract of early life and the operation by Keratonyxis. ibidem. Decbr.
— Melanotic Sarcoma of Cornea. Brit. med. Journ. Dec. 14. p. 668.
Jacobson, Julius, Zur Reform des ophthalmologischen Universitäts-Unterrichts. Dritter Beitrag. 22 pp. Erlangen, F. Enke.
— Widerlegung der neuesten Angriffe gegen von Graefe's Linearextraction. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 297—324.
v. Jäger, Friedrich, Nekrolog. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 177—181.
Jany, Beiträge zur Statistik der Augenkrankheiten. Bericht über die Wirksamkeit seiner Augenklinik in den Jahren 1870 und 1871. Breslau.
Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie herausgegeben im Verein mit mehreren Fachgenossen und redigirt von A. Nagel. Erster Jahrgang. Bericht für das Jahr 1870. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhandlung 488 pp. und 1 Tafel.
Jayakar, A. S. G., Amaurosis successfully treated with hypodermic injections of Strychnia. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 398.
Jeaffreson, P. C. S., The improved demonstrating ophthalmoscope. Lancet I. p. 131.
— Syphilitic ptosis and paraplegia. Lancet I. p. 252.
— Colour-blindness in disease of brain and optic nerves. Lancet I. p. 601. p. 670.
— Remarks on cataract extraction. Lancet II. p. 810.
— Flap operation for cataract. Lancet II. 904.
Jefferis, W. R. S., Case of albinism. Lancet II. p. 294.
Jeffries, Joy B., Ether in ophthalmic surgery. Discussion. Lancet II. p. 241.

Jeffries, Joy B., Re-introduction of ether into England. Boston med. Journ. 3. Oct.

— The value of the ophthalmoscope to the general practitioner. Read before the Massachusetts med. Soc. June 4 th. Boston med. and surg. Journ. Novbr. 7 th. p. 313.

— On Operations for breaking up attachments of the iris to the crystalline lens. 46 th. annual report of the Massachusetts eye and ear infirmary. p. 20—28.

— Sull' operazione destinata a rompere le sinechie posteriori. Annali di Ottalm. II. p. 110—115.

Jones, T. Wharton, Case of diplopia from paralysis of external rectus muscle of the right eye treated by the local application of a solution of sulphate of atropia. The Practitioner Nr. 46. April.

Journal d'Ophthalmologie. Recueil pratique de médecine et de chirurgie oculaires paraissant chaque mois sous la direction des docteurs X. Galezowski et Adolphe Piéchaud. Première année. 642 pp. Paris, Lauwereyns.

Isaacsohn, H., Beitrag zur Anatomie der Retina. 31 pp. Inaug.-Diss. Berlin.

Just, Otto, Zweiter Bericht über die Augenheilanstalt zu Zittau, für die Zeit vom 25. April 1870 bis 31. Decbr. 1871. 16 pp. Zittau, R. Menzel.

— Enucleatio bulbi mit tödtlichem Ausgange. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 253—256.

— Traumatischer Accommodationskrampf. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 256.

Kaiser, H., Compendium der physiologischen Optik. Für Mediciner und Physiker. Mit 3 lithographirten Tafeln und 112 Holzschnitten. 368 pp. Wiesbaden, C. W. Kreidel's Verlag.

Kämpf, Fall von Myosis paralytica durch Verletzung des Sympathicus. Anzeiger der k. k. Ges. d. Aerzte in Wien. Nr. 10. p. 39. Wiener med. Presse p. 277. Oestr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. p. 209. Allg. Wiener med. Zeitg. p. 85.

Kaposi, Xanthoma, Wiener medic. Wochenschr. Nr. 9 u. 10. p. 169 u. 193.

Keller, Carl, a) 2 Fälle von Netzhautablösung, Punction. b) Tätowirung der Hornhaut. Sitz.ber. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark, p. 71, 83, 85.

Key, Axel und C. Wallis, Experimentelle Untersuchungen über die Entzündung der Hornhaut. Mit 2 Tafeln. Virchow's Archiv f. pathol. Anatomie. 55. p. 296—318.

Keyser, P. D., a) Lidgranulationen mit Pannus. b) Pterygium. c) Hypermetropie. Philad. med. and surg. Reporter XXVII. 24. p. 512. Dec.

Keyser, Beeinträchtigung des Sehvermögens als Folge von Zahnkrankheiten. The Dental Times 1870. October.

Klein, E., Some remarks on the finer nerves of the cornea. Monthly microsc. Journ. VII. p. 156—164. 2 Tafeln.

— Erklärung, die Drüsen des Tarsus des Lides betreffend. Centralbl. für die med. Wissensch. p. 896.

Klein, N. Th., De l'influence de l'éclairage sur l'acuité visuelle. 13 pl. G. Masson.

Klinische Monatsblätter f. Augenheilkunde, herausgegeben von W. Zehender. X. Jahrgang. Erlangen, F. Enke. 352 pp.

Knapp, H., Augen- und ohrenärztliche Reisenotizen. Arch. f. Aug.- u. Ohrenh. II. 2. p. 182—227.

Knapp, H., Blindness and deafness in consequence of epidemic cerebro-spinal-meningitis. Amer. Journ. of med. Sc. 64. p. 580. Oct. The med. Record. August 15. p. 341.

— s. Archiv f. Augen- und Ohrenheilkunde.

Koller, R., Beobachtung eines Falles von Glaukom. Allg. Wiener med. Zeitg. Nr. 52. p. 655.

Koeniger, Ein Fall von Iridochorioiditis gonorrhoica. Inaug.-Diss. Berlin.

Kortüm, B., Beiträge zur Pathologie der Aderhautentzündung. Inaug.-Diss. Berlin.

Kostareff, W., Ueber die Rollungen der Augen um die Gesichtslinie. Inaug.-Diss. Moskau. (Russisch.)

Krukoff, A., Ein Apparat zur Bestimmung des gegenseitigen Abstandes der Pupillen. Sitzber. d. Ges. russischer Aerzte in Moskau Nr. 17. (Russisch.)

— Ueber sphärische Aberration nach der Iridectomie. Sitzungsber. der Ges. russischer Aerzte in Moskau. Nr. 21. (Russisch).

Kugel, L., Zur Diagnose der Muskelinsufficienzen. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 165–199.

Kukudjanoff, Die Augenkrankheiten im Militärspital zu Kutaiss. Sitzber. der med. Ges. in Kaukasus. Nr. 11. (Russisch).

Kummer, Fall von frei in der vorderen Augenkammer schwimmendem Körper. Correspbl. f. Schweizer Aerzte. p. 507.

Kums, Observation de photopsie périodique. Ann. de la Soc. de méd. d'Anvers. Fév. Mars.

Kütschariantz, Gr., Ueber die Regeneration der Linse nach Discision von Cataracta punctata und zonularis. Sitzungsber. d. medic. Ges. in Kaukasus. Nr. 9. (Russisch).

Landolt, Edmund, Anatomische Untersuchungen über typische Retinitis pigmentosa. Arch. f. Ophth. Mit 1 Tafel. XVIII. 1. p. 325—348.

— La distanza diretta tra la macula lutea e la papilla del nervo ottico. Annali di Ottalm. II. p. 65–90.

Lambert, John, Ophthalmoscopic diagnosis of Bright's disease. Lancet I. p. 321.

Laqueur, Ueber die Durchgängigkeit der Hornhaut für Flüssigkeiten. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. d. med. Wiss. p. 577—579.

— Albrecht von Graefe und seine Verdienste um die Augenheilkunde. Deutsche Warte. Februarheft, p. 204—217.

Latham, On Teichopsia; a form of transient half-blindness; its relation to nervous or sick headaches with an explanation of the phenomena. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 359.

Laurenço, José, (Bahia), Du kératoconus et de son traitement par le procédé de De Graefe. Journ. d'Ophth. I. p. 15—18.

— Sur un nouveau procédé de traitement des affections oculaires au moyen d'un vaporisateur. Journ. d'Ophth. I. p. 119—125.

— Quelques considérations sur l'opération de la cataracte. Soc. de Chirurgie 8. Mai. Journ. d'Ophth. I. p. 328. Gaz. des Hôp. p. 452.

— De la kystitomie et d'une nouvelle pince-kystitome. Journ. d'Ophth. I. p. 418—426.

— D'une pince nouvelle pour l'agrandissement de la commissure externe. Journ. d'Ophth. I. p. 447—449.

Laurenço, José, (Bahia), Des affections oculaires qui résultent du Beriberi. Journ. d'Ophth. I. p. 586—594.

Lavdowsky, M., Das Saugadersystem u. die Nerven der Cornea. Mit 3 Tafeln. Archiv f. mikrosk. Anatomie VIII. p. 538—567.

Lawson, George, A cancerous tumour originating in an eye which had been long lost from some inflammatory affection. Ophth. Hosp. Reports VII. p. 277—286.

— Intermittent Glaucoma — Iridectomy in both eyes — good result. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 370.

— Treatment of pterygium by transplantation. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 711.

— A chip of iron lodged in the eye. Extraction of the lens with the foreign body embedded in it-Recovery. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 569.

— Melanotic tumour of the eye; excision of the globe and application of the chloride-of-zinc paste to the tissues within the orbit; recovery. Lancet I. p. 647.

Lazarus, Joseph, Ueber Nictitatio. Wiener med. Presse. XIII. 43.

Leber, Theodor, Der Augenspiegel. Vortrag, geh. in Göttingen. 30 pp. Mit 2 Holzschnitten. Berlin, A. Peters.

— Bemerkungen über die Circulations-Verhältnisse des Opticus und der Retina. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 25—37.

— Artikel: Augenkrankheiten in dem Jahresbericht der ges. Medicin von Virchow und Hirsch. (pro 1871) II. p. 453—487.

— s. Archiv f. Ophth.

Lee, Robert James, Remarks on the sense of sight in birds, accompanied by a description of the eye, and particularly of the ciliary muscle, in three species of the order Rapaces. Proceedings of the Royal Society of London. Vol. XX. p. 351—358. Supplement containing a description of the eye in Rhea americana, Phoenicopterus antiquorum, and Aptenodytes Humboldtii. ibidem p. 358—360.

— Accommodation of vision in birds. Lancet II. p. 94.

Lefort, Léon, Cas de Blépharo-hétéroplastie. Gaz. hebdom. 19 Avril.

— Blépharoplastie par un lambeau détaché du bras et reporté à la face. Insuccès. Soc. de chirurgie 31. Janv. Gaz. des hôp. p. 133.

Lente, F. D., Case of complete but temporary amaurosis occurring during an attack of scarlatinal albuminuria. The Practitioner. May.

Levis, R. J, The new operation for coloring corneal opacities. Philadelphia med. Times Oct. 5. p. 4.

Lieberkühn, N., Ueber das Auge des Wirbelthierembryo Schriften d. Ges. zur Beförderung d. ges. Naturwiss. zu Marburg X. 5. Cassel, Theodor Kay 8. S. 299—331 mit 11 Tafeln.

Liebreich, R., Eine neue Methode der Cataract-Extraction. 20 pp. Mit 3 Holzschnitten. Berlin, A. Hirschwald.

— On defects of vision in painters. Brit. med. Journ. I. p. 271, 296, 318.

Linares, Antonio Romero y, Vascularcongestion der Retina und deren Behandlung mit Calomel. El Siglo med. 922. Dic.

— Hydrophthalmus anterior geheilt durch Punction der Sclerotica und Anwendung von Quecksilber behufs Erzeugung von Ptyalismus. El Siglo med. 966. Junio.

Linares, Antonio Romero y, Ueber Anwendung des Chin. muriat. bei Augenkrankheiten. El Siglo med. 952 Marzo.

Little, Injury of the eye, enucleation. — Lead-opacity of the cornea. Brit. med. Journ. Aug. 31. p. 252.

Logetschnikoff, S., Ueber Ophthalmiae arteficiales. Sitzungsber. der phys.-medic. Ges. in Moskau. (Russisch).

Longuet, Iritis syphilitique avec perte complète de la vue du côté malade. Journ. d'Ophth. I. p. 284—288.

Loring, E. G., Eine besondere Art von Circulationsanomalie im Auge. Mit Holzschnitten und 1 Farbentafel. Arch. f. Aug.- u. Ohrenh. II. 2. p. 163—170.

— The modern operation for Strabismus. The medical Record. April 15. p. 97.

Ludwig, G., Aus den klinischen Vorlesungen des Professor Stellwag von Carion. Ueber Atropin. Allg. Wiener medic. Zeitung. p. 146.

Lunn, Chronic lead poisoning-Amaurosis. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 685.

Mc Keogh, J. J., Aquo-capsulitis. Med. Press and Circular. Decbr. 11.

Macnamara, C., A manual of the diseases of the eye. 2d edition. London Churchill.

Magawly, Ueber Amblyopia potatorum. Petersburger med. Ztschr. N. F. III. 1. p. 97.

Magni, F., Degli effetti del processo flogistico della coroide. Considerazioni anatomo-cliniche. Riv. Clin. di Bologna. Marzo, Aprile. Ann. d'ocul. 68. p. 192.

Magnus, Hugo, Ophthalmoskopischer Atlas. 14 chromolithographirte Tafeln. (Fol.) Die physiologischen und pathologischen Formen des Augengrundes für praktische Aerzte und Studirende nach der Natur dargestellt. Leipzig, W. Engelmann. Nebst einem Band Text und fünf Gesichtsfeld-Tafeln.

de Magri, F., Contribuzione alla storia del Glaucoma curato colla sclerotomia. Annali di Ottalm. II. p. 96—104.

Mair, Ignaz, Aus der gerichtsärztlichen Casuistik. Stichwunde des unteren Augenlides, Verlust der Sehkraft auf diesem Auge; bleibender Nachtheil. Deutsche Zeitschr. f. Staatsarzneik. p. 270—272.

Mallinckrodt, Ernst, Ueber Ruptur der Choroidea. Inaug.-Diss. von Bonn. Wesel.

Maklakoff, A., Natrum bicarbonicum bei Pannus. Sitzungsber. d. phys. med. Ges. in Moskau. (Russisch.)

Manché, Sur l'énucléation de l'oeil. Journ. d'Ophth. I. p. 369—382.

— De la meilleure méthode d'extraire la cataracte. I. Journ. d'Ophth. p. 507—513.

Mandelstamm, Leopold und Heinrich Schoeler, Eine neue Methode zur Bestimmung der optischen Constanten des Auges. Mit 1 Tafel. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 155—185.

— Beitrag zur Lehre von der Lage der correspondirenden Netzhautpunkte. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 133—141.

Mandeville, Wm. R., Diplopia following the administration of the hydrate of chloral. American Journal of the medical sciences. October. p. 573.

Manfredi, N., s. Golgi.

Manz, Ueber Sehnervenerkrankung bei Gehirnleiden (Hydrops vaginae n. optici). Deutsches Archiv f. klin. Med. IX. p. 339—357.

— s. Zehender.

Marangoni, C., Neue Methode die Blendungsbilder im Auge zu entwickeln. (Aus dem Nuovo Cimento, Febr. und März 1870 übersetzt). Poggendorff's Annalen der Physik. Bd. 146. p. 115—132.

Martin, Georges, Clinique ophthalmologique du D. de Wecker, à Paris. Relevé statistique des opérations pratiquées dans le second semestre de 1871. Ann. d'ocul. 67. p. 157—186.

Martin, James, Treatment of Ectropion. Brit. med. Journ. Sept. 7. p. 272.

Massachusetts, charitable eye and ear infirmary, 46 th annual report. Boston.

Maury, Alfred, Das Auge und seine Pflege. Belehrungen über Augen, Augenübel, Kurz- und Weitsichtigkeit, Brillen und Ferngläser. Mit 1 Abbildung. Berlin 1872. Conrad. 73 pp.

Mauthner, Ludwig, Vorlesungen über die optischen Fehler des Auges. I. Abtheilung. Allgemeiner Theil. 218 pp. Mit 51 Holzschnitten u. 2 Tafeln. Wien, W. Braumüller.

— Syphilitische Erkrankungen des Auges in H. Zeissl's Lehrbuch der Syphilis. II. Theil: pag. 261—282. Zweite Auflage. Erlangen, Enke.

— Ophthalmologische Mittheilungen. 1) Drei Fälle von erworbener Hypermetropie. 2) Ein Fall von Chorioideremie. 3) Eine sonderbare Verletzung. Bericht der naturw. med. Vereins in Innsbruck II. p. 184—199. Separatabdruck. 16 pp.

Zur Casuistik der Amaurose. 1) Vorübergehende Amaurose. 2) Hemiopie. 3) Einseitige Erblindung. 4) Cerebrales Flimmerscotom. Oestreich. Zeitschr. f. prakt. Heilk. Nr. 11, 20—24, 26, 29. Separatabdruck. Wien, L. Sommer. 46 pp.

— Ueber Hemiopie. Allg. Wiener med. Zeitung. p. 125.

Mellinger, C., Ectropium und Entropium. Inaug.-Diss. Speier.

Merkel, Gottlieb, Cheyne-Stokes'scher Respirationstypus mit Pendelbewegungen der Augäpfel; rheumatische Endocarditis; Encephalitis in Folge von Embolie der Art. fossae Sylvii dextra. Deutsches Arch. f. klin. Med. p. 201.

Metz (in Hadamar), Die Blepharophthalmia purulenta neonatorum, insbesondere in pathogenetisch-ätiologischer Beziehung. Berliner klin. Wochenschrift. p. 69—71.

Meusnier, Contusion de la région orbitaire; fracture de l'os unguis; emphysème. Gaz. des Hôp. p. 163.

Meyer, Moritz, Ueber Galvanisation des Sympathicus bei der Basedow'schen Krankheit. Vortrag geh. in der Berliner med. Ges. 17. Juli 1872. Berliner klin. Wochenschr. p. 469.

Miard, Antony, Des troubles fonctionnels et organiques de l'amétropie et de la myopie en particulier. 460 pp. Paris, Baillière et fils.

— Strabismes fonctionnels abstractifs de l'astigmatisme de l'hypéropie. Journ. d'Ophth. I. p. 382—388.

Michel, Julius, Beiträge zur näheren Kenntniss der hinteren Lymphbahnen des Auges. Mit 2 Taf. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 127—154.

— Oculomotoriuslähmung bei Rheumatismus articulorum acutus. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 167—171.

— Sectionsbefund bei angeborner Amaurose. Tageblatt der 45. Versammlung Deutscher Naturforscher u. Aerzte in Leipzig, p. 172.

Miller, M. N., A case of Mydriasis or permanent dilatation of the pupil. Medical Record. Sept. 16.

Milliot, Benjamin, De la régénération du cristallin chez quelques mammifères. Avec 6 planches. Journ. de l'anatomie et de la physiologie par Robin. VIII. p. 1—59.

Mills, Ch. K., (Service of H. E. Goodman), Simulation of amaurosis. Philadelphia med. Times. Aug. 15.
— Two cases of sympathetic ophthalmia. ibidem. Oct. 26.
— Descending Neuritis. ibidem. Febr. 1.
— Extraction of Cataract by Liebreich's new method. ibidem. Oct. 12.
— Muscular asthenopia. ibidem. July 1.

Monoyer, F., Description et usage de l'iconarithme.
— Nouvelle pince dite »à double fixation« destinée à immobiliser le globe oculaire pendant les opérations que l'on pratique sur cet organe. Ann. d'ocul. 67. p. 64—69.
— Sur l'introduction du système métrique dans le numérotage des verres de lunette, et sur le choix d'une unité de réfraction. Ann. d'ocul. 68. p. 101—117.
— Corps étranger ayant séjourné cinq ans sous la paupière supérieure. Gaz. méd. de Strasbourg. Dec. p. 97. Ann. d'ocul. 68. p. 275.
— Blépharospasme passif guéri instantanément par un moyen d'une simplicité curieuse. Ann. d'ocul. 68. p. 276.
— Lettre concernant la pratique de l'iridectomie. Ann. d'ocul. 67. p. 319.
— Epithélioma perlé ou margaritoide de l'iris. Gaz. méd. de Strasbourg. 1. Juin. Ann. d'ocul. 67. p. 249—259.
— De la cure radicale de certaines formes de tumeurs lacrymales au moyen de l'excision partielle du sac, du cathétérisme méthodique et des injections au sulfite de soude. (Soc. de Chirurgie 5. Juin). Gaz. des hôp. p. 550; 556. Journ. d'Ophth. I. p. 389.

del Monte, Michele, Manuale pratico di Oftalmiatria. Sezione I. Morbi delle parti protettrici dell' occhio (Palpebre, Organi lagrimali, Congiuntiva, Orbita) con 16 figure. Napoli, V. Pasquale.
— Inflammazione della congiuntiva. Lo Sperimentale. Giugno.
— Congiuntivite difterica. Gazz. medic. di Bari. Annali di Ottalm. II. p. 344.
— Ipertrofia delle papille congiuntivali. Riv. clin. p. 178. Giugno.
— Leptotrix del canaletto lagrimale superiore destro. Bull. dell' Associazione dei naturalisti e medici, anno III. n. 6.

Montméja, A. de, Coloboma de la choroide dans un seul oeil; absence d'iris dans les yeux. Revue photographique des hôpitaux de Paris. IV. p. 48. Planche.

Morano, Francesco, Studio sui nervi della congiuntiva oculare. Con tavola. Arch. di oftalm. I. p. 5—12.
— Dello strato pigmentoso della retina. Con tavola. Arch. di Oftalm. I. p. 13—22.
— Di una mia ipotesi nella teorica della visione. Arch. di Oftalm. I. p. 23—40.
— Ricerche manometriche sulla pressione intraoculare. Arch. di Oftalm. I. p. 41—49.
— Studio sul tracoma. Con tavola. Arch. di Oftalm. I. p. 45—52.
— Osservazioni cliniche (Glaucoma ed Iritide sifilitica). Arch. di Oftalm. I. p. 70—72.

Mosler, Friedrich, Ueber Retinitis leukaemica, p. 157—165 der Schrift: Die Pathologie und Therapie der Leukämie. Berlin, Aug. Hirschwald.

Müller, Heinrich, Gesammelte und hinterlassene Schriften zur Anatomie und Physiologie des Auges. I. Band. Gedrucktes. Zusammengestellt und herausgegeben von Otto Becker. Mit 5 Kupfertafeln. Leipzig, W. Engelmann.

van Münster, W. A., Casuistische Beiträge zur Kenntniss der präcornealen und conjunctivalen melanotischen Neubildungen. Inaug.-Diss. Halle. 32 pp. 1 Tafel.

Musemeci, Pancrazio, Rendiconto statistico delle mallattie oculari curate dal 1 Genn. al 31. Dicembre 1872. Messina, Tip. Bruno 1872.

Nagel, Albrecht, s. Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie.

Narkiewicz-Jodko, Erster Jahresbericht der Augenheilanstalt des Fürsten Lubomirski in Warschau. (Polnisch.) Gazeta Lekarska Nr. 9, 11, 13, 17, 51, 52.

— Operative Behandlung von Ulcus serpens corneae. (Polnisch.) Mem. der Warschauer ärztl. Ges. p. 116.

— Atherom der Iris. (Polnisch.) ibidem p. 180 u. 226.

— Das Haarseil bei Hornhautleiden. (Polnisch.) ibidem p. 459.

— Iridocyclitis chronica. (Polnisch.) Gazeta lekarska XII. Nr. 13.

— Tumor sclerae et choroideae. Kalkablagerung. (Polnisch.) Gaz. lekarska. Nr. 51.

— Neurom und Myxom des Sehnerven. (Polnisch.) Gaz. lekarska Nr. 51.

Naudier, G., De l'obstruction des voies lacrymales. Thèse de Paris Nr. 335. Adrien Delahaye.

Nellessen, Johann, Casuistische Beiträge zur Kenntniss des Glioms der Netzhaut. Inaug.-Diss. Halle.

Netter, A., Lettre concernant l'héméralopie épidémique. Gaz. des hôp. p. 6, 190.

— Traitement de l'héméralopie épidémique par les cabinets ténébreux. ibidem. p. 322 et 332.

Nettleship, Edward, On oedema, or cystic disease, of the retina. With 1 Plate. Ophth. Hosp. Reports VII. p. 343—351.

— Curator's pathological report. Ophth. Hosp. Reports VII. p. 352—393.

Nicolai, H. F., Ueber Veränderungen des Augenhintergrundes im Zusammenhange mit intracraniellen Erkrankungen. Inaug.-Diss. Berlin.

Nieden, Zur Therapie des Ulcus corneae serpens. Arch. f. Aug.- u. Ohrenh. II. 2. p. 121—133.

— Die Entropionoperation nach Dr. Snellen. Berl. klin. Wochenschr. p. 177—179.

Norris, Wm. J., The ophthalmoscope in the diagnosis of intracranial disease. Philadelphia Medical Times. January 1. p. 121.

— Paralysis of the trigeminus, followed by sloughing of the cornea. American Journal of the Medical Sciences. January.

Noyes, Henry D., Note respecting the first recorded case of astigmatism in this country for which cylindrical glasses were made. American Journal of the medical Sciences. Vol. 63. p. 355—359.

— Ophthalmoscopic examination of sixty insane patients in the State asylum at Utica. American Journal of Insanity. January.

— The relation of diseases of the eye with other diseases. The medical Record. August 15. p. 337.

Obertüschen, Gustav, Ueber Bandkeratitis. Inaug.-Diss. Bonn.

Ogle, Peculiar delirium, slowness of pulse, sudden accession of hemiplegia, pe-

culiar suppuration of the eyelids on the paralysed side. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 196.

Ollivier, Aug., Quelques réflexions sur la pathogénie de l'angine herpétique à propos d'un cas de zona de la face. Gaz. méd. de Paris Nr. 44. p. 583.

Ophthalmia in pauper-schools. Lancet I. p. 458. II. p. 715.

Ophthalmologische Specialsitzungen bei Gelegenheit der 45. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Leipzig. Tageblatt der Versammlung p. 172—173.

Ortowski, J., Wirkung der Iridectomie bei Glaukom. Przeglad Lekarski, Krakau.

v. Oettingen, a) Arteria hyaloidea persistens. b) Anwendung des Strychnin. nitric. bei Erkrankungen des Auges. Dorpater med. Ztschr. II. p. 337. 353.

Oulmont et Lauréat, Hyoscyamine, daturine au point de vue de leur action physiologique. Arch. de phys. Journ. d'Ophth. I. p. 388.

Pagenstecher, Hofrath, Ein Thränenstein im Canaliculus lacrymalis inferior. Mit 1 Holzschnitt. Archiv f. Augen- und Ohrenh. II, 2. p. 49—52.

— 16ter Jahresbericht (pro 1871) über die Augenheilanstalt für Arme zu Wiesbaden. 32 pp. Wiesbaden.

Pamard, P. A. M., Nécrologie. Annales d'ocul. 67. p. 315.

Panas, Strabisme paralytique. Strabotomie interne. Redressement artificiel du globe oculaire. Journ. d'Ophth. I. p. 535.

Pancoast, Joseph, Hochgradiger divergirender Strabismus mit Symblepharon. Philad. med. Times p. 229. March.

Pasquier, Tubercules de la Choroïde. Journ. d'Ophth. I. p. 560—561.

Patchett, William A., Exophthalmic goître, unusual severity of symptoms; ulcor of cornea, cured. Lancet I p. 827.

Pauchon, A., De l'iridectomie curative dans les opacités de la cornée. 30 pp. Thèse de Paris. Journ. d'Ophth. I. p. 235, 314.

Paul, E., Polypes développés dans les Canalicules lacrymaux. Journ. d'Ophth. I. p. 24—27.

Pedraglia, Morphötische Augenerkrankung (14 Fälle). Klin. Monatsbl. für Augenh. X. p. 65—84.

Peltier, G. (Lefort), Blépharoplastie par un lambeau complétement détaché du bras et reporté sur la face. Revue photographique des hôpitaux de Paris. IV. p. 233.

— Fracture du crâne; troubles des sens. Mouvement médical. 13 Novbr.

Peltzer, Erkrankungen des Chorioidealtractus nach Febris recurrens. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 37. p. 444.

— Eigenthümlicher Fall von embolischer Erblindung Berliner klin. Wochenschr. Nr. 47. p. 561.

Perls, M., Beiträge zur Geschwulstlehre: Lungencarcinom; Krebsembolie der Choroidea; Lebercarcinom. Virchow's Arch f. path. Anat. 56. p. 437.

Perrin, Maurice, Traité pratiqued' ophthalmoscopie et d'optométrie. 2e partie. pp. 280. Paris, G. Masson.

— Astigmatisme. Journ. d'Ophth. I. p. 54—64, 112—120, 148—163.

Pflüger, E., Beiträge zur Ophthalmotonometrie. Arch. f. Aug.- u. Ohrenh. II, 2. p. 1—49.

— Ein Fall von Colobom der Lider. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 250—253.

Philipsen, Fremstilling of Öjets Sygdomme. 1 Häfte.

Pictet, Raoul, Sur la vision binoculaire. 79 pp., avec 2 pl. St. Petersbourg 1871. Mém. de l'acad. imp. des Sciences de St. Petersbourg VIIe Série tome XVII. Nr. 11.

— Mémoire sur la vision binoculaire. Bibliothèque univ. de Genève. Archives Tom. 40. p. 105.

Piéchaud, Adolphe, Essai sur les phénomènes morbides de la pression intraoculaires. 145 pp. Paris.

— Extraction de la cataracte compliquée de prolapsus du corps vitré. Journ. d'Ophth. I. p. 78—83.

— Amblyopie dans le diabète sucré. Journ. d'Ophth. I. p. 399—406.

— A propos de quelques observations d'iritis syphilitique. Journ. d'Ophth. I. p. 449—454.

— Kératite ulcéreuse produite par la poudre d'arsénic. Journ. d'Ophth. I. p. 561—563.

— s. Journal d'ophthalmologie.

Pinching, C. J. W., Reports of cases of anaemica of optic nerve treated with. the hypodermic injection of strychnia. Brit. med. Journ. p. 466. Oct. 26.

Pintaud-Desallées, A., Essai sur quelques affections générales ou locales susceptibles de compliquer la cataracte. Thèse de Paris.

Pirocchi e Porlezza, Midriasi da sifilide. Giorn. delle malattie veneree e della pelle.

Plateau, J., Sur la mesure des sensations physiques, et sur la loi qui lie l'intensité de ces sensations à l'intensité de la cause excitante. Comptes rendus de l'Acad. des Sciences Vol. 75. p. 677—680.

Platteeuw, Walgrave, Des granulations et des leurs conséquences. — Entropion et trichiasis. — Procédé du Prof. Thiry pour la cure des entropions etc. Presse méd. Belge. 15 Décbr. Ann. d'ocul. p. 292.

Pooley, J. R., Case of circumscribed exudation in the Choroid. American Journal of Syphilography and Dermatology. July. p. 213.

della Porta, Nicola S., Lo Strabismo studiato fisiologicamente. Tesi di Napoli. 59 pp.

Power, Henry, The treatment of cases of strumous ophthalmia. The Practitioner Nr. 52. October.

— On wounds of the eye. Lancet II. p. 745.

— A case of optic neuritis in which Wecker's operation was performed, and some selected cases. St. Barthol. Hosp. Rep. p. 571.

— Cases of injury of the eye. St. Barthol. Hosp. Rep. p. 172—178.

Preyer, W., Notiz über violettempfindende Nerven. Centralbl. für die med. Wissensch. p. 113.

Purser, J. M., On suppuration in the Cornea. Dublin journ. of med. Sc. 54. p. 371—379.

Pye-Smith, On Xanthelasma. Lancet II. p. 601.

— Anaemia of the optic nerves treated by galvanism. Brit. med. journ. May 18. p. 521.

Quaglino. A., Sarcoma col corpo ciliare esteso alla coroidea. Annali di Ottalm. II. p. 54—64.

— Varii casi di strabismo paralitico per paralisi del 3° e del 6° pajo dei nervi cerebrali con tre casi di astenopia muscolare da insufficienza dei retti interni guariti per mezzo della tenotomia. Annali di Ottalm. II. p. 159—175.

Quaglino, A., Amaurosi instantanea all' occhio destro con nevralgia periorbitale. — Atrofia acuta della papilla in soggetto affetto da sifilide costituzionale. Annali di Ottalm. II p. 203.

— Ambliopia da retinite cagionata da soppressione di epifora cronica: Ritorno spontaneo della lagrimazione, guarigione. Annali di Ottalm. II. p. 204.

— Anestesia della cornea e della congiuntiva dell' occhio destro. — Paralisi traumatica del 3° e del 7°. — Cheratite suppurativa neuroparalitica. Annali di Ottalm. II. p. 204.

— Amaurosi subitanea sinistra con nevralgia del 5° blefaroplegia e midriasi per soppresso sudore alla fronte cet. Annali di Ottalm. II. p. 207.

— Doppio coloboma dell' iride nell' o. d. con glaucoma completo. — Glaucoma nell' o. s. — Inutilita' delle paracentesi corneali adoperate come mezzo curativo. Annali di Ottalm. II. p. 209—210.

— Amaurosi completa — Glioma del cervelletto. — Morte per idrocefalo. Annali di Ottalm. II. p. 210—213.

— Un caso di anghiectasie venose della sclerotica. Annali di Ottalm. II. p. 203-215.

— s. Annali di Ottalmologia.

Rabejac, P., Nouveau traitement des affections du sac lacrymal par la dilatation combinée avec la cautérisation au moyen de la sonde hygrométrocaustique. Gaz. des hôp. p. 972.

Raehlmann, Eduard, Ueber Farbenempfindung in den peripherischen Netzhautpartieen in Bezug auf normale und pathologische Brechungszustände. Inaug.-Diss. Halle.

Ravà, G., Nuovo contributo alla fisio-patologia delle vie lagrimali. Sassari, Tip. Azuni 57 pp. Annali di Ottalm. II. p. 116—118.

— Del Tatuaggio della Cornea. Sassari, Tip. Azuni 32 pp. Ann. d'ocul. 68. p. 282.

Réau, Des amauroses en général et de quelques amblyopies toxiques en particulier. Analyse: Annales d'hygiène publique XXXVII. p. 432—437. Ueber Amaurose im Allgemeinen und einige toxische Amblyopieen insbesondere. Wiener med. Wochenschr. Nr. 24. p. 606—608.

Reich, M., Ein Beitrag zur Lehre vom Coloboma oculi. Klin. Monatsbl. für Augenh. X. p. 56—64. auch p. 270.

Reymond, Carlo, Annotazione sul torpore della retina. Annali di Ottalm. II. p. 24—53.

— Alcune generalità sullo studio clinico del campo visivo. Gazetta delle cliniche No. 7 u. 9.

Reynolds, Dr. S., Granular Lids. The American Practitioner. June p. 321.

Richardson, E. B., Entropion. The Richmond and Louisville Medical Journal. September. p. 296.

— W. L., Two cases of sudden loss of sight, recovery. Boston med and surg. Journ. Aug. 29.

Richet, Choroïdite séreuse aigüe succédant à un état inflammatoire chronique de la cornée et de la sclérotique. Augmentation du volume du globe et de la pression intra-oculaire. Iridectomie. Amélioration notable. Journ. d'Ophth. I. p. 32—42.

— Ostéo-périostite de l'os malaire et de l'arcade orbitaire inférieure. Ouverture spontanée de l'abris, ectropion cicatriciel de la paupière inférieure, autoplastie par lambeaux à effet contrarié. Journ. d'Ophth. I. 65—72.

Richet, Kyste dermoïde occupant l'angle interne de l'oeil droit. Journ. d'Ophth. I. p. 299—307.

Rider, Charles E., Cases in Ophthalmic Practice. Transactions of the New-York State medical Society.

Ritter, C., Ueber Iritis pigmentosa. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 303 —306.

Robertson, Argyll, Fall von ausserordentlich starker Färbung der Conjunctiva mit Höllenstein. Edinburgh med. Journ. XVIII. p. 269. Sept.

— Cholesterine in the aqueous humour. Brit. med. Journ. April 20. p. 424.

Robinski, Zur Anatomie, Physiologie und Pathologie der Augenlinse des Menschen und der Wirbelthiere. Mit 1 Tafel. Archiv f. Anatomie von Reichert und Du Bois-Reymond. p. 178—205.

Romée (de Liège), De l'iritis en général considérée surtout au point de vue pratique. Mouvement médical. Août.

Rosenbach, J. (in Göttingen), Ein Fall von Neuroretinitis bei Tumor cerebri. Mit 2 Taf. Arch. f. Ophth. XVIII. 1 p. 31—52.

Roque, F., De l'inégalité des pupilles dans les affections unilatérales des diverses régions du corps. Arch. de physiol. norm. et pathol. Nr. 1. p. 48.

Rosmini, G., Sopra un caso di glaucoma lento binoculare curato colla scleroticotomia interstiziale. Annali di Ottalm. II. p. 91—95.

— Caso di coroido-ciclite suppurativa, guarito mediante le ripetute paracentesi corneali e la successiva iniezione ipodermica di calomelano alla regione temporale. Annali di Ottalm. II. p. 215—219.

— Caso di rammollimento ulceroso acuto di ambedue le cornee con procidenze molteplici dell' iride, guarito mediante le instillazioni di atropina, l'uso interno del chinino e le metodiche fasciature compressive. Annali di Ottalm. II. p. 219—223.

Rossander, An Liebreich's Staarextractionsmetod. Hygiea. Svenska Läk. Sällsk. Handl. p. 230.

Roth, M., Zur Aetiologie der varicösen Hypertrophie der Nervenfasern. Virchows Archiv f. pathol. Anat. 55. p. 197. Nachtrag p. 517.

— Ueber Netzhautaffection bei Wundfiebern. a) Die embolische Panophthalmitis b) Retinitis septica. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie I. p. 471.

Rothmund, Aug., Ueber Cysten der Regenbogenhaut. Mit 1 Tafel. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 189—223.

— Die neueren Methoden der Staaroperation, mitgetheilt von Berger. Blätter f. Heilwiss. III. 1. 2.

— Jahresbericht der Augenheilanstalt in München für das Jahr 1871. München.

Rouge, Périostite du sinus sphénoidal. Bull. de la Soc. méd. de la Suisse Romaine. Union méd. févr. Ref. im Mouvement médical Nr. 15.

Le Roux, F. P., Sur la multiplicité des images oculaires et la théorie de l'accommodation. Comptes rendus de l'Acad. des Sciences Vol. LXXV. p. 1268—1271.

Royal London Ophthalmic Hospital, Moorfields, Report for the year 1871. London 1872.

Ruaux, Albert, Ectropion de la paupière inférieure consécutif à une nécrose du maxillaire et de l'os malaire. Journ. d'Ophth. I. p. 279—283.

Runeberg, Fall von Parese des Trochlearis am linken Auge. Finska läkaresällsk. handl. XIV. 4 p. 58.

Rydel, L., Ein Beitrag zur Lehre vom Glaukom. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 1—17.

Salivas, Etude sur les altérations de la tache jaune. Journ. d'Ophth. I. p. 200—206.

Salomon, Max, Die Krankheiten des Linsensystems auf Grundlage von v. Graefe's Vorträgen bearbeitet. Braunschweig, F. Vieweg und Sohn.

Saemisch, Th., Fibrom der Sklera. Archiv f. Aug. u. Ohrenh. II. 2. p. 115 —121.

— Zwei Fälle von Monophthalmos congenitus. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 8. p. 97.

Samelsohn, J. (Coeln), Zur Frage von der Innervation der Augenbewegungen. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 142—152.

— Cyste der Cornea. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 310—313.

— Ueber Amaurosis nach Haematemesis und Blutverlusten anderer Art. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 225—235.

Samelson, A., Retroflexion of the Iris. Brit. med. Journ. Sept. 28. p. 351.

— Traumatic Aniridia and Aphakia. Brit. med. Journ. Nov. 2. p. 498.

— Mydriasis. — Congenital defect of frontal bone. Brit. med. journ. Febr. 3. p. 137.

— Orbital Tumour. Brit. med. journ. Aug. 31. p. 253.

Sang, E., Experiments and observations on binocular vision. Proceedings of the Royal Soc. of Edinburgh. VII. p. 433.

van Santen, J. A. L., Diphtheritis conjunctivae met doodelijken afloop. Nederl. Tijdschr. f. Geneesk. Afd. 1. p. 577.

— Spontane Haemorrhagie in de orbita. Nederl. Tijdschr. f. Geneesk. Afd. 1. Nr. 3.

Savary (Mans), Note sur les insuffisances des muscles obliques. Ann. d'ocul. 68. p. 129—135.

Schaligin. Abreissung der Iris. Medic. Bote No. 27. (Russisch.)

Scherk, Ein neuer Apparat zur Messung des Sehfeldes. Klin. Monatsbl. f. Augenh. Mit 1 Tafel. X. p. 151—158.

Schiess-Gemuseus, H., Beitrag zur Therapie der Myopie. 20 pp. und Tabellen. Basel, Ch. Meyri.

— Ueber Oedema Conjunctivae und dessen Bedeutung nach Operationen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 1—7.

— Glaucoma simplex mit diffuser allgemeiner Hornhauttrübung. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 332—335.

— Ueber 100 nach v. Graefe ausgeführte Extractionen. Medic. Ges. in Basel. Correspbl. f. Schweizer Aerzte. p. 14.

— Ueber Variolaerkrankungen am Auge. Medic. Ges. in Basel. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte p. 13.

Schlesinger, W., Erinnerung an Friedrich Jäger. Wiener medic. Wochenschrift Nr. 1. p. 15—17.

Schmid, Beitrag zur Kenntniss der Cornealtumoren. Mit 2 Tafeln. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 115—127.

Schmidt, Hermann, Beitrag zur Kenntniss der metastatischen Iridochorioiditis. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 18—30.

— Echter Herpes corneae. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 163—167.

— Ueber eine Arbeit von Lieberkühn. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 349—351.

Schmidt, Hermann, Beiträge zur Kenntniss der Iritis syphilitica. Berliner klin. Wochenschr. No. 23.
— Ueber Schichtstaar. Sitzungsbericht. der Ges. zur Beförd. d. ges. Naturw. zu Marburg. Novbr. p. 139—141.
— Kurze Anleitung zur Untersuchung der Refraction, Accommodation und Sehschärfe. 7 pp. mit Sehproben. Medicinalkalender für den preuss. Staat. A. Hirschwald.
Schmitz, Georg, Uebersicht über die Wirksamkeit seiner Augenklinik in Coeln im Jahre 1871. Cöln.
Schnabel, Ueber die Lage und Grösse des aufrechten Bildes des Augenhintergrundes. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 119—148.
Schneller, Ueber das ophthalmoskopische Bild der grösseren Netzhautgefässe. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 113—126.
Schnütgen, Victor, Das Granulom der Iris. Inaug.-Diss. Bonn.
Schöler, Heinrich s. Mandelstamm.
Schreiter, Friedr. Emil, Untersuchungen über das Flügelfell. Inaug.-Diss. Leipzig.
Schroeder, C., Erster Bericht über die Augenklinik Nerothal zu Wiesbaden. 31 pp. u. 1 chromolithogr. Tafel. Wiesbaden, C. Limbarth.
— Eine neue Form von Corticalstaar. Separatabdruck aus obigem Bericht. 8 pp. mit 1 Tafel.
Schroeter, Paul, Ungewöhnliche Form von acuter Myopie (2 Fälle). Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 84—93.
Schultze, M., Ueber die Retina der Neunaugen. Niederrhein. Ges. f. Natur- und Heilk. 6 Novbr. 1871.
— Ueber den Bau der Netzhaut von Nyctipithecus felinus. Niederrhein. Ges. f. Natur.- und Heilk. in Bonn. 22. Juli. Berliner klin. Woch. p. 595.
— Ueber die Retina des Störs. Niederrh. Ges. f. Natur- und Heilk. 2. Dec. 1872. Berliner klin. Wochenschr. 1873. p. 142.
Schumann, A., Ueber die Anwendung der Wärme und Kälte in der Augenheilkunde. Jahresbericht der Ges f. Natur- und Heilkunde in Dresden. Heft 71—72. 7. October.
Schwalbe, G., Ueber Lymphbahnen der Netzhaut und des Glaskörpers. K. sächs. Ges. d. Wiss. Math.-phys. Cl. 1. Juli.
Schwarzbach, B. B., History of the linear extraction of cataract. Chicago Medical Journal. November p. 660.
Secondi, R., Della doppia iridectomia nella cura del glaucoma. La nuova Liguria med. Nr. 16.
Seeligmüller, Lähmung des Sympathicus neben Lähmung des Nervus ulnaris durch Schussverletzung. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 4. p. 43.
Sée, Germain, Leçons sur la fève de Calabar. Union médicale p. 388.
Seely, W. W., Ueber Cataract. The Clinic. III. 12. Sept.
— Ophthalmia neonatorum. The Clinic. February.
— Ueber purulente und gonorrhoische Conjunctivitis. The Clinic. II. 9. March.
Sekulic, M., Ultraviolette Strahlen sind unmittelbar sichtbar. (Aus dem Kroatischen übersetzt). Poggendorff's Annalen der Physik. Bd. 146. p. 157—158.
Sichel, A., Mémoire pratique sur la choroïdite circonscrite. Ann. d'ocul. 67. p. 129—156.

Sichel, A., Note sur un cas d'oblitération subite de l'artère centrale de la rétine. Arch. de physiol. de Brown-Séquard, Charcot et Vulpian IV. p. 83; 207.

— Note sur un ophthalmoscope à deux observateurs, pour les démonstrations. Ann. d'ocul. 67. p. 57—62.

— Note sur un cas de cysticerque ladrique (Cyst. cellulosae) intraoculaire. — Extraction de l'entozoaire intact et vivant hors de la cavité du corps vitré. Gaz. hebd. de méd. Nr. 2. p. 21—25. Gaz. des hôp. p. 386.

Sieffert, G., Tubercules du cervelet; névrite optique double; tubercule de la choroide. — Tumeur cancéreuse du cervelet; névrite optique double. Journ. d'Ophth. I. p. 526—528.

Simi, A., Contribuzione allo studio della cura del Glaucoma. Annali di Ottalm. II. p. 230—235.

— Barba di spiga di grano penetrato nel sacro lacrimale senza lesione delle parti. Lo Sperimentale. Aprile.

Simon, Ueber Xanthoma palpebrarum. Vortrag geh. in d. k. k. Ges. d. Aerzte in Wien. Anzeiger derselben Nr. 16. p. 62. Allg. Wiener med. Zeitg. p. 150. Deutsche Klinik 176.

Simon, Oscar, s. Geber.

Smet, Ed. de, Considérations générales sur les maladies observées dans le service des ophthalmiques, pendant les mois de janv., févr. et mars 1872. Clin. de M. le Prof. Thiry. Presse méd. Belge Nr. 22, 26, 27.

— Entropium et Trichiasis (Clinique du Professeur Thiry) Presse méd. Belge. 15 Déc.

Smith, Eugene, Extraction of Cataract in a patient, ninety-eight years of age. Michigan University Medical Journal. January.

Solomon, J. V., A piece of willow-stick, three quarters of an inch long, lodged in the upper eyelid. Lancet I. p. 79.

— Operations for conical cornea and Ectropion. Brit. med. Journ. pag. 26. p. 240.

Southworth, J. W., Penetrating of gun-shot wound of the eye, lodgment of a small bird-shot in the sclerotica opposite the point of entrance. Buffalo medical and surgical Journal. August p. 9.

Sperino, Felice, Nuovo metodo operativo dell' ettropio e dell' entropio. Annali di Ottalm. II. p. 368. Ann. d'ocul. 68. p. 281.

Spilman, Fracture de la base du nez et des deux rebords orbitaires inférieurs; communication avec les sinus frontaux. Perte des deus yeux. — Appareil prothétique. Gaz. des hôp. p. 241. p. 1203.

— Eclat d'obus. Perte complète du nez, de l'oeil gauche et de sa paupière inférieure. Fracture du maxillaire supérieur gauche. Autoplastie. Prothèse. Gaz. des hôp. p. 433.

Steffan, Zehnter Jahresbericht der Augenheilanstalt. 22 pp. Frankfurt a/M.

Stein, W., Zur Theorie der Körperfarben. Poggendorff's Annalen der Physik. Bd. 144. p. 260—264.

Steiner, Echinococcuscyste der Orbita. Allgem. Wiener medic. Zeitung p. 53.

— Ueber Punction eines zwischen dem periostealen Ueberzuge des Orbitalbodens und dem Fettgewebe um die Augenmuskeln liegenden Cystensackes. Oestr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. XVIII. p. 121. Anzeiger der k. k. Ges. der Aerzte in Wien. 15. Febr. Nr. 6.

Steinheim, Jahresbericht seiner Augenheilanstalt in Bielefeld vom 1. Juli 1871 bis 1872.

Stellwag von Carion, Ueber Atropin. (Klinischer Vortrag). Allg. Wiener medic. Zeitung. p. 146, 154.

Stoeber, Victor, Nekrolog. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 181—184.

Stoddard, Charles L., Tumor of the iris with cataract. The Medical Examiner. December 15. p. 369.

Stör, Uebersichtliche Zusammenstellung der im Jahre 1871 von ihm behandelten Augenkrankheiten. Regensburg.

Streatfeild, J. F., Ophthalmic notelets. 1) On the preservation or destruction of the conjunctiva in cases of exstirpation of the globe. Lancet I. p. 821, 855. 2) When and where to iridectomise in cases of anterior synechiae requiring an artificial pupil operation, ibidem. p. 856. and II. p. 38. Obliteration of the conjunctival sac. ib. II. p. 26. 3) On the advantages of using two sharp hooks when it is necessary to employ traction in Cataract operations. ib. p. 38. 4) On the use of a forcible jet of cold water spray in cases of phlyctenular or other ophthalmia with much intolerance of light. ib. p. 148.

— Exstirpation of the eyeball, together with removal of the conjunctival sac. Lancet II. p. 849.

— Operation to relieve lachrymation due to eversion and closure of the puncta lachrymalia. Lancet II. p. 849.

Stricker, Ueber traumatische Keratitis. Demonstration von Präparaten und Discussion. Tageblatt der 45. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Leipzig. p. 211—221.

Stroppa, Luigi, Contribuzione anatomo-påtologiche dirette ad illustrare le cause di alcune alterazioni visive. Annali di Ottalm. II. p. 176—202.

Swain, William Paul, Ophthalmic practice at Wiesbaden. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 119.

Sylvester, J. H., Annual report of the Cowasjee Jehanghier Ophthalmic Hospital of Bombay for the year 1869. Transact. med. and phys. Soc. Bombey for the year 1871.

— Notes on a case of sudden and complete blindness. ibidem.

— Case of plastic operation on the eyelids. ibidem.

Swanzy, H. R., Clinical lectures on diseases of the eye. V. Cataract. Med. Press and Circ. Jan. 17.

Szokalski, Fälle von Flimmerscotom. (Polnisch.) Mem. d. Warschauer ärztl. Ges. p. 278.

— Fall von Cataracta nigra. ibidem.

Talko, J., Hartnäckiges Thränen geheilt durch Exstirpation der Lacrymaldrüse. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 17—22.

— Fisteln der Lacrymalkanäle. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 23—25.

— Entropion spasticum operirt mittelst einer neuen von Szokalski angegebenen Methode. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 25—29.

— Eine traumatische Ruptur der Cornea, Ausleerung des Augapfels und Enucleation desselben. Iridectomie des linken Auges. Klin. Monatsbl. für Augenh. X. p. 29—32.

— Die Behandlung des Leukoms mittelst Tätowirung der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 265—268.

Talko, J., Monophthalmos. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 268—270.
— Bemerkungen über Regeneration der Linse. Polnisches Journ. f. öffentl. Gesundheitspflege; Lemberg. Aprilheft p. 284—286.
— Jahresbericht über seine ophthalmologische Praxis zu Lublin fürs Jahr 1871—72. (Polnisch.) Gazeta Lekarska Nr. 15—47.
— Microphthalmos. ibidem. Nr. 18.
— Retinitis albuminurica. ibidem. Nr. 41.
— Sehnervenleiden geheilt durch Strychnininjectionen. ibidem. Nr. 42—44.

Talma, S., Beiträge zur Lehre von der Keratitis. Mit 1 Tafel. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 1—9.

Tardy, L., Zona du front et du cuir chevelu ayant donné lieu à des troubles de la vue. Anesthésie consécutive. Ptosis. Guérison. Journ. d'Ophth. I. p. 406—408.
— Un cas de pellagre (Accidents oculaires à la suite). Journ. d'Ophth. I. p. 563—565.

Taylor, Charles Bell, On extraction of cataract by peripheral section of the iris without invading the pupil. Med. Times and Gaz. Vol 45. p. 405. p. 528.
— On the causes of preventible blindness. Part. 1. Undetected Glaucoma. Med. Press and Circular. 30. October.
— On the modern art of tinting opacities of the cornea. Brit. med. journ. Sept. 7. p. 271.

Terson, De l'extraction du cristallin et de la capsule. Revue méd. de Toulouse. Nr. 3 et 4. Ann. d'ocul. 67. p. 313.

The international ophthalmological congress. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 129, p. 161.

Theobald, Samuel, An improved Strabismus hook. Amer. Journ. of med. Sc. Vol. 63. p. 405.

The Royal London Ophthalmic Hospital Reports and journal of ophthalmic medicine and surgery. Edited by J. C. Wordsworth and J. Hutchinson. Vol. VII. Part. III. p. 277—429.

Thiry, Traitement palliatif de l'ectropion. Presse méd. belge. Journ. d'Ophth. I. p. 434.
— Quelques considérations sur les ophthalmies purulentes. Presse méd. belge Nr. 47. 27 Oct.
— cf. de Smet et Platteeuw.

Thomas, Louis, De l'iridectomie dans le glaucôme. 36 pp. Tours, Ladevèze.
— Lettre au sujet de l'opération du Glaucome. Journ. d'Ophth. I. p. 331.

Thompson, J., Spasm of accommodation. The american Practitioner. February. p. 96.

Ticehurst, C. S., Tattooing or tinting opacities of the cornea and sclerotic. Lancet I. p. 610.

Tillaux, Du traitement chirurgical de l'ophthalmie sympathique. Nouveau procédé d'énucléation du globe de l'oeil. Bull. gén. de thérap. Vol. 83. p. 24—34. Ann. d'ocul. 68. p. 182.
— Blépharospasme; traitement inefficace pendant trois mois; section souscutanée des deux nerfs sus-orbitaires; guérison. Bull. gén. de thérap. 15 août. Journ. d'Ophth. p. 484.

Torrop, J. S., Substitute for the ophthalmoscopic mirror. Lancet I. p. 309.

Trélat, Gliome de la paupière. Gaz. des hôp. p. 570.

Trélat, Des cataractes traumatiques. Journ. d'Ophth. I. p. 83—92.
— Staphylôme pellucide de la cornée. Guérison. Soc. de chirurgie 5. Juin. Gaz. des Hôp. p. 558 et p. 626.
— Trichiasis des deux paupières opéré par les procédés d'Anagnostakis et de Pagenstecher. Journ. de méd. et de chir. prat. Journ. d'Ophth. I. p. 492.
Trueheart, C. W., Conjunctivitis granulosa chronica treated by galvanization. The Medical Record. December 16. p. 569.
Ullersperger, J. B., Die rothe Präcipitatsalbe, unguentum ophthalmicum rubrum. Blätter f. Heilk. III. 9.
Vance, R. A., Ophthalmoscopic observations. Boston med. and surg. Journ Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 731.
— A case of Bright Disease of the kidneys, without albuminuria. The Boston medical and surgical Journal. March. 28. p. 197.
— The effect of menstrual disorders upon the vascularity and nutrition of the intra-ocular structures. The Boston Medical and Surgical Journal. May 9. p. 293.
Vautrin, Gustave, Ataxie locomotrice progressive à forme aiguë. Amaurose consécutive — Traitement par l'hydrothérapie (eau sulfurée calcique froide.) — Guérison. Gaz. des hôp. p. 859.
Verdalle, Hydatides du sinus frontal et de l'orbite. Incision du foyer, évacuation des poches hydatiques. Guérison. Bordeaux médical. 8. Sept. Ann. d'ocul. 68. p. 185.
Vereeniging tot het verleenen van hulp aan minvermogende ooglijders voor Zuid-Holland. Gevestigd te Rotterdam. Zesde Verslag, loopende over het jaar 1871. Rotterdam.
Verga, A., Della sbocco del condotto nasale e del solco lagrimale. Annali universali di Med. Juglio p. 92—97.
Verneuil, Traitement du catarrhe du sac lacrymal et de la fistule lacrymale par les injections d'iode et la cautérisation. Journ. de méd. et de chir. prat. Juillet. Journ. d'Ophth. I. p. 436.
Veyssière, Trichiasis double, ulcérations de la cornée, traitement palliatif insuffisant (arrachement des cils) guérison obtenue par le changement de direction des cils au moyen du procédé d'Anagnostakis. Obs. rec. dans le service du Dr Tillaux. Bull. Gén. de thér. 15 Novbr.
Vidor, Sigmund, Rückblick auf die im Pesther Kinderspitale vom 1. Jan. 1869 bis 31. Dec. 1871 behandelten Augenkrankheiten. Jahrb. f. Kinderheilk. V. 3. p. 283. VI. 1. p. 39.
Vom vierten internationalen Kongresse der Augenärzte in London. Wiener medic. Wochenschr. p. 1014. p. 1035.
Wadsworth, O. J., Anaesthesia of the Retina. The Boston medical and surgical Journal. April 18 th. p. 245.
— Report on ophthalmology. Ibid. November 7. p. 320.
Wagner, W., Extraction eines Eisensplitters aus der vorderen Kammer. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 339—342.
— Amaurose in Folge von Vergiftung mit Morphium. Klin. Monatsbl. für Augenh. X. p. 335.
— Blepharoplastik, Wund-Erysipelas, Malacie der Cornea, Atrophia bulbi. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 337—339.

Waldeyer, W., Entwickelungsgeschichte des Auges in Nagel's Jahresbericht pro 1870. p. 75—117.

Walton, Haynes, Lectures delivered in the course of ophthalmic instruction at St. Mary's Hospital. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 249, 400, 455, 509, 563, 697. Sketch of Conjunctivitis in general, or Ophthalmia p. 249. Purulent ophthalmia in adults p. 400, 455. Purulent ophthalmia in infants p. 509. Granular Conjunctivitis p. 563. 697.

— Eczema palpebrarum. Clinical Lecture. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 32.

— Operation for dropped eyelid. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 96.

Warlomont, Eloge d'Albert de Graefe. Ann. d'ocul. 57. p. 1—56.

— Note sur le tatouage de la cornée. Ann. d'ocul. 67. p. 75.

— Souvenirs du congrès d'ophthalmologique de Londres. Ann. d'ocul. 68. p. 1—38.

— De la Cataracte. Extrait du Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales publié sous la direction de Dechambre. 99 pp. Paris. G. Masson, P. Asselin.

Watson, W. Spencer, On the operative treatment of ectropium. The Practitioner Nr. 54. December.

— Two cases illustrating the treatment of chronic glaucoma. The Practitioner. August.

— Spectral illusions. Nr. 47. May.

— Flap operation for cataract. Lancet II. p. 866.

— A shot lodged in the eyeball; unusual course taken by the shot, and its removal by operation. Lancet II. p. 598.

— An intra-orbitar dermoid cyst resulting in abscess; the cyst removed subsequently; satisfactory result. Lancet II. p. 118.

— A case of ulcer of the lower eyelid removed by Dr. Swift Walker. Transact. pathol. Soc. of London Vol. 32. p. 292.

— Cystic Epithelioma of the eyelid. Brit. med. Journ. Oct. 26. p. 479.

— The extraction of cataract by Dr. Rodolfo del Castello, at Guy's Hospital. Med. Press and Circ. Dec. 4.

Webster, D., A case of iridotomy and a case of cataractextraction, followed by severe pulmonary inflammation. The Medical Record. Jan. 2.

— Cases of Cataract. Manhattan Eye and Ear Hospital. Med. Record. May 1.

v. Wecker, L., Das Tätowiren der Hornhaut. (Mit 1 Holzschnitt). Arch. f. Augen- und Ohrenh. II. 2. p. 84—87.

— Berichtigende Notiz, Colobom der Choroidea betreffend. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 176.

— De la greffe dermique en chirurgie oculaire. Ann. d'ocul. 68. p. 62—71.

— Le trépan oculaire et son application. Ann. d'ocul. 68. p. 137—140.

— Der Augentrepan und seine Anwendung. Wiener med. Wochenschr. Nr. 37. p. 925—927.

— The surgical treatment of optic neuritis. Lancet II. p. 242.

— Lettre concernant la pratique de l'iridectomie. Ann. d'ocul. 67. p. 234.

— s. Martin.

Werner, (Sangerhausen), Heilung einer durch Schussverletzung bewirkten Amaurose durch Strychnin-Injectionen. Berliner klin. Wochenschr. p. 226.

Wernicke, C., Das Verhalten der Pupillen bei Geisteskranken. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 56. p. 397—407.

Wiesener, Fall von Krebs der Cardia, der Leber und des Auges. Norsk. Mag. 3 R. II. 11. p. 642.

Wilkinson, J. Sebastian, Congenital extension of thickened conjunctiva over the fronts of both eyes (Pterygia). Transact. of the path. Soc. of London. Vol. 23. p. 214.

— Malignant disease (glioma) of the eye, brain, cranium. ibidem. p. 220.

Williams, Henry W., Improvement in cataract operations. Boston Medical and Surgical Journal. December 5. p. 385.

Wilson, Henry, Glioma and sarcoma of the eye. Brit. med. journ. April 6. pag. 381.

Witkowski, G. J. A., Etude sur la méthode à suivre dans l'examen clinique des maladies des yeux. Thèse de doctorat. Paris.

Woinow, M., Zur Lehre über den Einfluss der optischen Gläser auf die Sehschärfe. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 349—355.

— Ueber den Gebrauch des Strychnin bei Amblyopieen. Archiv f. Ophth. XVIII. 2. p. 38—48.

— Eine kurze Bemerkung zum Brillengebrauch. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 49—55.

— Ueber Tätowirung der Cornea. Sitzungsber. d. Ges. russischer Aerzte in Moskau. Nr. 13. (Russisch).

— Ein Fall von Strabismus convergens. Sitzungsber. d. Ges. russischer Aerzte in Moskau. Nr. 2. (Russisch).

— Fall von monocularem Schichtstaar. Sitzungsber. d. Ges. russischer Aerzte in Moskau. Nr. 22. (Russisch).

Wolf, C., Le passage de Vénus sur le soleil en 1874. La Revue scientifique de la France et de l'étranger. Nr. 43. 20 Avril 1872. p. 1006—1011.

Wolfe, J. P., On traumatic cataract with results of sixty operations. Brit. med. Journ. Jan. 20. March. 2. p. 67. p. 234.

Wolfring, E. (Warschau), Untersuchungen über die Drüsen der Bindehaut des Auges. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. d. med. Wiss. p. 852—854.

— Beitrag zur Histologie der Lamina cribrosa sclerae. Mit 2 Tafeln. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 10—24.

— Zur Therapie der diphtheritischen Augenentzündung. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. d. med. Wiss. p. 209—211.

— Mittheilungen zur Lehre von den contagiösen Augenentzündungen. (Polnisch.) Gazeta Lekarska XII. Nr. 8, 10, 11, 12, 13.

Wyld, R. S., Certain phenomena applied in solution of difficulties connected with the theory of vision. Proceedings of the Royal Soc. of Edinburgh 1871. p. 355.

Young, C. A., Note on recurrent vision. Amer. journ. of Science and Arts. Vol. 103. p. 262. Philos. Magazine. Vol. 43. p. 343.

Yvon, P., Photomètre fondé sur la sensation du relief. Comptes rendus de l'Acad. des Sciences. Vol. 75. p. 1102.

Zehender, W., Kurzer Bericht über den ophthalmologischen Congress in London. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 271—302.

— Ueber Monoyer's Pincette mit doppelter Fixation. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 260.

— und Manz, Eine Missgeburt mit hautüberwachsenen Augen oder Kryptophthalmos. Mit 2 Tafeln. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 225—249.

Zehender, W., s. Klinische Monatsbl. f. Augenh.

Zöllner, Joh. Carl Friedr., Die Theorie der unbewussten Schlüsse in ihrer Anwendung auf die Gesichtswahrnehmungen. Mit 2 Tafeln. p. 378—425 des Buches: Ueber die Natur der Kometen. Beiträge zur Geschichte und Theorie der Erkenntniss. Leipzig, W. Engelmann.

Anatomie des Auges.

Referent: Professor **G. Schwalbe.**

Allgemeines.

1). Heinrich Müller's gesammelte und hinterlassene Schriften zur Anatomie und Physiologie des Auges. I. Band. Gedrucktes. Zusammengestellt und herausgegeben von Otto Becker. Leipzig, Engelmann.

2) Gayat, Préparation des choroides et des rétines. Journ. d'Ophth. I. p. 491.

Gayat (2) empfiehlt, um Präparate der Chorioides und Retina in ihrer natürlichen Lage zu conserviren, dieselben auf Glaskugeln auszubreiten.

Cornea und Sclera.

1) M. Lavdowsky, Das Saugadersystem und die Nerven der Cornea. Archiv für mikrosk. Anatomie. Bd. 8. S. 538—567. 3 Tafeln.

2) E. Klein, Some remarks on the finer nerves of the cornea. Monthly microsc. journal. VII. p. 156—164. 2 Tafeln.

3) G. Inzani, Recherches sur la terminaison des nerfs dans les muqueuses des sinus frontaux et maxillaires. Paris, Delahaye. 14 Seiten. 1 Tafel.

4) J. Arnold, Beiträge zur Entwicklung der Blutcapillaren. III. Die Entwickelung der Capillaren bei Keratitis vasculosa. Virchow's Archiv. Bd. 54. S. 1—30.

5) A. Key und Wallis, Experimentelle Untersuchungen über die Entzündung der Hornhaut. Virchow's Archiv. Bd. 55. S. 296—317. 2 Tafeln.

6) S. Talma, Beiträge zur Lehre von der Keratitis. Archiv für Ophthalmologie. Bd. 18, 2. 9 Seiten. 1 Tafel.

7) Duval, Recherches expérimentales sur les rapports d'origine entre les globules du pus et les globules blancs du sang dans l'inflammation. Archives de physiologie. IV. p. 168—189, p. 351—363.

8) J. Michel, Beiträge zur Kenntniss der hinteren Lymphbahnen des Auges. Archiv für Ophthalmologie. Bd. 18, 1. S. 127—154. 1 Tafel.

Lavdowsky (1) überzeugte sich an Silber- und namentlich Chlorgold-Präparaten der Hornhaut von der grossen Uebereinstimmung der dargestellten Figuren mit den durch Injection sichtbar gemachten Saftkanälchen. Die durch Gold gefärbten Netze sind

nach L. nicht die Hornhautkörperchen, sondern entsprechen den Saftkanälchen; die Hornhautkörperchen sollen nur da, wo der Kern liegt, mit der Kanälchenwand in inniger Berührung stehen, ihre Fortsätze dagegen frei in die Kanälchenhöhle hineinragen (vergl. Boddaert, Bericht für 1871. S. 39). Die Anordnung der Kanälchen beim Menschen, Hunde und bei der Katze wird vom Verfasser in der bekannten Weise geschildert. An Flächenbildern dieser Hornhäute lässt sich besonders in den dem Rande benachbarten Theilen eine diesem Rande unregelmässig concentrische Anordnung der Kanälchen nicht verkennen. Die Kanälchen des Kalbes, Frosches, von Triton zeigen dieselbe Anordnung; es tritt hier aber der Gegensatz zwischen kernhaltigen Knotenpunkten und ausstrahlenden anastomosirenden Fortsätzen viel schärfer hervor, indem letztere ausserordentlich eng, sehr lang sind und einen geradlinigen Verlauf zeigen. Die Kerne sind hier ausserordentlich gross; ein Knotenpunkt kann deren 2, selten 3 oder 4 enthalten. Lavdowsky ist deshalb geneigt, eine Theilung der Kerne resp. der Hornhautkörperchen anzunehmen. An Hornhäuten, deren Saftkanalsystem nach der Injection mit Berliner Blau mit Chlorgold behandelt ist, sieht man die gefärbten Hornhautkörperchen ganz oder theilweise von der Masse umflossen. An anderen Stellen zeigen die prall gefüllten Kanälchen noch einen deutlichen, zuweilen ziemlich breiten, durch Gold gefärbten Saum. L. hält denselben für den Ausdruck einer die Kanälchen auskleidenden Membran. — Bei den Einstich-Injectionen erhielt Verfasser nicht selten auch röhrenförmige Bildungen injicirt, die mit dem Netzwerk der Kanälchen in direkter Verbindung stehen. Er hält dieselben nicht für Kunstprodukte, wie Schweigger-Seidel, sondern für natürliche Kanälchen der Hornhaut, in denen Nerven liegen.

In Betreff der Endigung der Hornhautnerven gelangte L. zu eigenthümlichen Resultaten. Zunächst ist zu bemerken, dass er die Kerne, welche sich zu mehreren in den Knotenpunkten der Plexus finden, als Ganglien bezeichnet. Die weitere Vertheilung der Nerven in der Grundsubstanz bis zur Abspaltung isolirter feinster Primitivfibrillen wird dann kurz im Wesentlichen in der bekannten Weise geschildert; sehr eigenthümlich sind aber die Angaben über die Beziehungen der Nerven zu Saftkanälchen und Hornhautkörperchen. Eine direkte Verbindung von Nervenfasern mit dem Protoplasma der Hornhautkörperchen (Kühne) stellt Verfasser in Abrede; Bilder, die Solches zu beweisen scheinen, erklären sich aus dem eigenthümlichen Verlauf der Nerven. Die Axencylinder und Primitivfibrillen,

seltener die Nervenbündel benutzen die Saftkanälchen als Bahnen; sie verlaufen eine Strecke weit in den letzteren, dringen dann heraus in die Grundsubstanz, um schliesslich abermals in eine nahe liegende Kette von Kanälchen zu gelangen, wo sie theils in der Wand derselben, theils in den Hornhautkörperchen selbst ihr Ende finden. In letzteren enden sie meist als dünne Fasern entweder im Kern, der dann als ihre knopfförmige Endanschwellung erscheint, oder im Kernkörperchen. Weniger häufig ist die Endigung der feinen Nervenfasern in den Kanälchenwänden mit eigenthümlichen, durch Goldchlorid sich dunkel färbenden rhombischen Platten. Daraus, dass so viele Nervenfasern innerhalb der Kanälchen verlaufen, die zugleich mit den Hornhautkörperchen durch Gold gefärbt werden, erklärt es sich, dass das Protoplasma der letzteren häufig mit den Nervenfasern continuirlich zu sein scheint; eine solche Verbindung kann auch durch unvollständige Ablagerung des Goldes oder zu starke Färbung, welche die Kernfäden undeutlich macht, vorgetäuscht werden. In Betreff der Endigung der Nerven im Epithel stimmt L. im Wesentlichen mit den anderen Forschern überein, nur hält er mit Cohnheim ein Vordringen der feinen Fädchen auf die freie Oberfläche und die Endigung mit Knöpfchen für wahrscheinlich. —

Klein (2) giebt einige ergänzende Abbildungen zu seiner früheren Arbeit (dieser Bericht 1871, S. 42), hauptsächlich die Nervenverzweigung in der Hornhaut des Kaninchens und Meerschweinchens betreffend, und hebt sodann hervor, dass nur die Stämme des subepithelialen Plexus, in der eigentlichen Hornhaut nur die Nerven erster und zweiter Ordnung kernhaltige Scheiden besitzen. —

Nach Inzani (3) sollen die Nerven im Epithel der Cornea in eigenthümliche birnförmige oder konische Körperchen, Nervenkapseln, eindringen, um dort in eine knopfförmige Anschwellung überzugehen. Aus dieser entspringt wieder ein feiner Faden, der am entgegengesetzten Ende der Kapsel, von einer Fortsetzung ihrer Hülle umgeben, austritt und sich dann in eine Anzahl feiner mit glänzender knopfförmiger Anschwellung (Endknopf) frei endigender Fädchen auflöst. —

Arnold (4) fand die Art der Entwicklung der Capillaren bei Keratitis vasculosa im Wesentlichen in Uebereinstimmung mit der an anderen Orten, z. B. im Froschlarvenschwanz. Die neuen Gefässe der Hornhaut sind aber ausgezeichnet durch eine adventitielle Bekleidung spindelförmiger Kerne, welche an den Capillaren der Randpartien zuweilen deutlich vom Gefässrohr absteht. Wo die

Gefässsprossen sich bilden, zeigt sich die Hornhautsubstanz längs der Gefässe parallel mit denselben gestreift und mit spindelförmigen Zellen versehen; letztere betheiligen sich aber nicht an der Neubildung der Gefässe, sondern tragen lediglich zur Ausbildung der adventitiellen Bekleidung bei. Injectionen in die Blutgefässe (von der Carotis aus angestellt) ergaben häufig einen Uebertritt der Injectionsmasse in den Raum zwischen Adventitia und Gefässwand und ein weiteres Vordringen in demselben. Nicht selten trifft man zwischen den neugebildeten Gefässen unregelmässig buchtige mit Blut gefüllte Räume, die dadurch entstehen, dass Blutbestandtheile durch die weiche protoplasmatische Wand der Gefässe hindurchtreten. Die Entstehung der Endothelzellen der Gefässwand führt Arnold in Uebereinstimmung mit dem am Froschlarvenschwanz Beobachteten auf eine Furchung des Protoplasma zurück. —

Key und Wallis (5) beweisen mit überzeugender Schärfe die von Cohnheim vertheidigte Passivität der Hornhautkörperchen bei der Entzündung gegenüber den Angaben von Norris und Stricker. Als erste Veränderung der mit Argentum nitricum geätzten Hornhäute von Winterfröschen bildet sich zunächst in der Umgebung des Aetzschorfs eine »Vacuolenzone« aus, d. h. in den umgebenden 8 bis 10 Reihen von Hornhautkörperchen tritt eine Vacuolenbildung auf, zuerst im Kern, dann im Protoplasma; letzteres wird schaumig, und schliesslich gehen an dieser Stelle die Hornhautkörperchen vollständig zu Grunde. Diese Veränderungen können eintreten, noch ehe eine einzige Wanderzelle hier erschienen ist. Die neuen Zellen treten immer zuerst an der Peripherie auf und wandern bei Winterfröschen sehr langsam bis zum Centrum. An den Zellen der Vacuolenzone wurden nie Bewegungserscheinungen wahrgenommen; ihre Veränderung kommt auf Rechnung der Einwirkung des Silbersalzes; denn an Hornhäuten, an denen auf andere Weise (Durchziehen eines Fadens durch Cornea oder Bulbus) eine Entzündung gesetzt ist, tritt nie eine Vacuolenzone auf. Ebenso bestimmt, wie in der Vacuolenzone kann man sich aber an den anderen Stellen der Hornhaut von der Nichtbetheiligung der Hornhautkörperchen an der Eiterbildung überzeugen, sie bleiben hier in normaler Zahl und Anordnung unverändert bestehen; höchstens zeigen sich nach abgelaufener Einwanderung einige ihrer Fortsätze leicht klumpig eingezogen: nie ist Kernvermehrung oder Theilung zu constatiren. Die aus dieser Zone von Norris und Stricker beschriebenen vielkernigen Protoplasmamassen stammen alle aus dem Blute, sind eingewandert, da sie sich lebhaft bewegen, ihren Ort

verändern und nach Injection von Zinnober in die Lymphsäcke Zinnober enthalten. Sie können in zweierlei Formen erscheinen: als abgeplattete unregelmässig begrenzte Gebilde und als spindelförmige Körper, die aber beide in einander sich umwandeln können. Die spindelförmigen sind in den hinteren Lamellen am häufigsten und gewöhnlich in 2 sich kreuzenden Richtungen angeordnet, weshalb sie auch von Stricker für Hornhautkörperchen gehalten wurden. Wahrscheinlich erklären sich ihre verschiedenen Formen daraus, dass die spindelförmigen sich zwischen den Fibrillen, die platten zwischen den Lamellen bewegen. An der Grenze des Aetzschorfs findet stets eine besonders dichte Anhäufung von Wanderzellen statt; sie erscheinen hier wieder als spindelförmige, sich rechtwinklig kreuzende Zellen. Bei Sommerfröschen geht die Einwanderung so schnell von Statten, dass hier die Vacuolenbildung in den der Aetzstelle benachbarten Körperchen schwer zu studiren ist. Die Verfasser fanden hier auch noch rothe Blutkörperchen im Gewebe der Cornea. —

Auch Talma (6) überzeugte sich von der Passivität der Hornhautkörperchen bei Eiterbildung in der Hornhaut. Die mittelst Aetzung durch Arg. nitricum in Entzündung versetzten Hornhäute von Fröschen wurden mit einer starken Zuckerlösung ($7^1/_2$ bis 10 Procent) behandelt. In einer solchen Lösung erhalten sich die fixen Hornhautzellen nahezu unverändert, während die Wanderzellen zu beinahe kugligen, sehr stark lichtbrechenden Körperchen schrumpfen (Engelmann). Beide Arten von Formelementen sind also nach dieser Behandlung scharf zu unterscheiden. An der entzündeten Cornea ergab sich, dass durchaus keine Uebergangsformen zwischen beiden existirten, stets waren sie noch ebenso leicht zu unterscheiden und auffallend verschieden, wie in der normalen Hornhaut nach derselben Behandlung. An eine Betheiligung der Hornhautkörperchen an der Bildung von Eiterzellen ist also nicht zu denken; auch lassen sich an den eitrig infiltrirten Stellen die fixen Zellen in normaler Zahl und Anordnung erkennen; nur später treten in ihnen Körnchen oder kleine Vacuolen auf, sie werden blasser und scheinen bei der Erweichung des Gewebes ganz zu verschwinden. —

Im Gegensatz zu Key-Wallis und Talma tritt Duval (7) für eine Betheiligung der Hornhautkörperchen an der Eiterbildung ein; eine Auswanderung weisser Blutkörperchen aus den Gefässen wird von ihm überhaupt geleugnet. —

Die vielfach verfilzten platten Bindegewebsbündel der Sclera werden, wie Michel (8) fand, an vielen Stellen von platten zelligen

Elementen bedeckt, die ganz den Endothelzellen der Lymphgefässe gleichen. Die Bündel lassen zahlreiche feine Lücken zwischen sich, welche an Schnittpräparaten nach Essigsäurebehandlung als die Virchow'schen stern- und spindelförmigen Bindegewebskörperchen erscheinen. Es lassen sich aber diese Lücken durch Einstich mit Alkannin-Terpentin oder Berliner Blau sehr schön injiciren; an letzteren Präparaten überzeugt man sich dann nach Karminfärbung sehr leicht davon, dass die Kerne der beschriebenen Zellen nicht in, sondern an den Lücken liegen. Die platten Zellen bilden also eine wenigstens theilweise Auskleidung dieses feinen Lückensystems, das einerseits mit dem Perichorioidalraume, andererseits mit dem Tenon'schen und subvaginalen Raume in Verbindung steht. Besonders weit sind die beschriebenen Spalten in der Umgebung des Opticus-Eintritts wenigstens im menschlichen Auge, so dass durch sie bei Injectionen in den Subvaginalraum ein Uebertritt der Injectionsmasse aus diesem in den Perichorioidalraum leicht vermittelt wird.

Chorioides und Corpus ciliare.

Lee, R. J., Ueber den Ciliarmuskel gewisser Vögel. S. im physiologischen Referat unter Accommodation.

Retina.

1) H. Isaacsohn, Beitrag zur Anatomie der Retina. Dissertation. Berlin 1872. 32 Seiten.

2) C. Golgi e N. Manfredi, Annotazioni istologiche sulla retina del cavallo. Giornale della R. accad. di Torino. Agosto. 26 Seiten. 1 Tafel.

3) Morano, Dello strato pigmentoso della retina. Bulletino dei natur. e medici di Napoli 1871. N. 10 u. 11. (Enthält einen Auszug aus der im vorigen Bericht S. 57 besprochenen Arbeit.)

4) Huguenin, Neurologische Untersuchungen. I. Ueber das Auge von Helix pomatia. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXI, 1. S. 120—136.

5) W. Flemming, Zur Anatomie der Landschneckenfühler und zur Neurologie der Mollusken. Ebendaselbst. Bd. XXII. S. 365—372. 1 Tafel.

6) C. K. Hoffmann, Ueber die Stäbchen in der Retina des Nautilus. Niederl. Archiv f. Zoologie, von Selenka. Bd. I. Juli. S. 180—182. 1 Tafel.

7) — Ueber die Pars ciliaris retinae und das corpus epitheliale lentis des Cephalopoden-Auges. Ebenda. S. 187—193. 1 Tafel.

8) M. Schultze, Ueber die Retina der Neunaugen. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. 6. Novbr. 1871.

9) M. Schultze, Ueber den Bau der Netzhaut von Nyctipithecus felinus. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Bonn. 22. Juli. Berliner klin. Wochenschr. p. 595.
10) — Ueber die Retina des Störs. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. 2. Dec. 1872. Berliner klin. Wochenschr. 1873. p. 142.

Isaacsohn (1) schlägt statt der bisher gebräuchlichen Benennung der Retinaschichten folgende vor: 1) Stäbchen- und Zapfenschicht, 2) äussere Körnerzellen-, 3) äussere granulirte, 4) mittlere Körnerzellen-, 5) innere granulirte, 6) innere Körnerzellen-, 7) Faserschicht. In Betreff der Auffassung der einzelnen Netzhautelemente als bindegewebig oder nervös schliesst er sich im Allgemeinen an M. Schultze an. Dagegen leugnet er die Präexistenz der Ellipsoide, wie die Plättchenstructur der Stäbchen-Aussenglieder; er erklärt dieselbe für eine eigenthümliche Art der Zersetzung des Stäbchen-Inhalts, die auch auf die Innenglieder sich erstrecken soll. Die Längsstreifen sowohl der Innen- wie der Aussenglieder werden aus Fältelungen einer zarten Membran erklärt. Verfasser tritt ferner für die Existenz eines Axenfadens im Innen- und Aussenglied der Stäbchen und Zapfen ein, vermochte dagegen in den Doppelzapfen einen solchen nicht zu finden. Auch die Längsstreifung der Zapfenfasern soll auf Fältelung einer Membran beruhen. Mit Hasse (gegen M. Schultze) behauptet Isaacsohn die Existenz nur weniger (2—3) von den Zapfenfaserkegeln ausgehender Fäserchen, welche nicht horizontal verlaufen, sondern senkrecht die äussere granulirte Schicht durchsetzen sollen. Eine Membrana fenestrata im Sinne von Krause existirt wenigstens bei den Säugethieren nicht; nie stehen die Zellen dieser Schicht mit den Stäbchen- und Zapfenfasern in Continuität. Ausser den nervösen äusseren Körnern, deren Querstreifung bestätigt wird, sollen sich in der äusseren Körnerzellenschicht noch »Bindegewebskerne« finden, auf die möglichenfalls die von Landolt beschriebenen Kolben zurückzuführen seien. —

Golgi und Manfredi (2) untersuchten die Retina von Pferdeaugen, welche angeschnitten 10—20 Tage lang mit Lösungen von Kali bichromicum 0,25—0,75% oder Chromsäure 0,05—0,10% behandelt waren. Es löst sich dann die Stäbchen- und Zapfenschicht mit der äusseren Körnerschicht leicht von der übrigen Netzhaut ab; diese lässt sich nun leicht in 3 Blätter spalten. Das innerste enthält die Nervenfasern mit wenigen anhaftenden Ganglienzellen. Zwischen ersteren, sowie auf der äusseren und inneren Oberfläche der Nervenfaserschicht fanden die Verfasser zahlreiche platte Bindesubstanzzellen ähnlich denen des Cerebellum zerstreut, von äusserst unregelmässiger stern- oder spindelförmiger Gestalt, mit zahlreichen

einfachen oder getheilten, zuweilen varicösen Fortsätzen versehen. Die Kerne der an der inneren Fläche der Nervenfaserschicht gelegenen Zellen sind gross und granulirt, ihre Fortsätze nie varicös, während die Kerne der in der Mitte und an der äusseren Fläche befindlichen glatt und zart sind. Die beschriebenen Zellen liegen den Nervenfaserbündeln auf. Ein Theil ihrer Fortsätze dringt zwischen die einzelnen Nervenfasern hinein, ein interstitielles Stroma bildend, ein anderer liegt vertical um, um sich den Radialfasern anzuschliessen. — Das mittlere Blatt besteht aus der inneren granulirten Schicht, der Hauptmasse der Ganglienzellen und einzelnen inneren Körnern. Eine Scheide der Ganglienzellen, wie sie Santi Sirena beschreibt, existirt nicht; derselbe soll als Scheide die coagulirte Rinde der Ganglienzellen beschrieben haben und seine Scheiden-Kerne sollen ähnlichen Bindegewebszellen angehören, wie sie in der Nervenfaserschicht vorkommen; sie bilden hier häufig Körbchen ähnliche Geflechte um die Ganglienzellen. In der inneren granulirten Schicht finden sich ebenfalls Bindesubstanzzellen der oben beschriebenen Form zerstreut, am reichlichsten an der Grenze der Ganglienzellenschicht, am spärlichsten im Innern. Die der äusseren Fläche sind besonders zart, mit verwaschenen Contouren und granulirtem Kern. Die innere granulirte Schicht ist weder mit Körnchen durchsetzt (Henle), noch fein reticulirt (M. Schultze), sondern aus einem Netz von Fibrillen geflochten, an welchem sich die feinen Fortsätze der Bindegewebszellen, Radialfasern und Ganglienzellen betheiligen. — Das dritte äusserste Blatt besteht aus dem strato intergranulare mit dem grössten Theile der inneren Körner. Zwischen letzteren finden sich ebenfalls einige der beschriebenen Bindesubstanzzellen zerstreut. Die Zwischenkörnerschicht dagegen enthält ganz eigenthümliche, bereits von Rivolta beschriebene (vergl. den vorigen Bericht S. 55), äusserst platte multipolare Zellen von 25—40 μ Durchmesser, homogen oder feinkörnig, mit stark glänzendem Kern und zahlreichen sich verästelnden varicösen Ausläufern, die sich in der Ebene dieser Schicht verfilzen. Zuweilen beobachtet man wirkliche Anastomosen der Zellen, aber nur durch kurze dicke Fortsätze vermittelt. Dazwischen finden sich sparsamer kleinere Zellen von 10—25 μ Durchmesser, von derselben Form, aber mit einer geringeren Zahl von Ausläufern, vielleicht Entwicklungsstadien der anderen. Die Zwischenräume zwischen den Ausläufern werden vorzugsweise von den kernhaltigen Anschwellungen der Radialfasern eingenommen. In den der ora serrata benachbarten Partien sind die beschriebenen Zellen etwas zahlreicher, wie in den

hinteren Theilen der Netzhaut; in der Gegend der Macula lutea überwiegt die kleinere Form. Ganz anders erscheint aber die Form dieser Zellen nach Maceration in sehr dünnen Lösungen (Kali bichromicum 0,20%, Chromsäure 0,05%). Die Zellen werden dann mehr rundlich, granulirt, die Fortsätze schrumpfen zum Theil, so dass die Zellen nun eine gewisse Aehnlichkeit mit multipolaren Ganglienzellen gewinnen, wofür sie auch Rivolta hält; allein die abgeplattete Gestalt, die gleichmässige Vertheilung über die ganze Retina, das Fehlen derselben bei vielen Wirbelthieren sprechen gegen die nervöse Natur. Die Verfasser erklären daher dieselben entschieden für Bindesubstanzzellen. An verticalen Schnitten sind sie ihrer platten Gestalt wegen kaum zu sehen. —

Nach Huguenin (4) bestehen die an eingestülpten Tentakeln untersuchten Augen von Helix pomatia aus Linse mit Pigmentring, Glaskörper, Retinapolster und Retina. Die Linse hat ihren besonderen Retractor, der sich meist stärker contrahire, wie der des hinteren Bulbusabschnittes, so dass die Linse dann tiefer stehe wie die Retina. —

Flemming (5) weist die groben Irrthümer dieser Darstellung nach. Was von Huguenin z. B. als Retinapolster beschrieben wurde, ist nichts anderes, als das vordere Epithel des Fühlerknopfes mit dem unterliegenden Ganglienstratum. Die einzelnen Theile des Auges verändern beim Einstülpen des Fühlers ihre gegenseitige Lage durchaus nicht. —

Nach Hoffmann (6) verhalten sich die Stäbchen der Retina des Nautilus im Wesentlichen so wie die der dibranchiaten Cephalopoden und besonders der Heteropoden. —

Derselbe (7) fand die Pars ciliaris retinae des Cephalopoden-Auges (Sepia, Loligo) aus einer Schicht meridional verlaufender, in das Corpus epitheliale lentis ausstrahlender Nervenfasern zusammengesetzt, auf deren inneren Fläche cylindrische, am basalen (der Nervenschicht zugekehrten) Ende ausgefaserte Pigmentzellen sitzen. Das Corpus epitheliale lentis besteht aus einem zierlichen Netzwerk von Bindegewebsbündeln, welche in ihrer Fortsetzung das Linsen-Septum bilden. Auf der vorderen und hinteren Fläche, in die Maschenräume dieses Gerüstes hineingesetzt, liegen eigenthümliche birnförmige Zellen, die einen äusserst langen varicösen Fortsatz nicht nach der Linse zu, wie Hensen und H. Müller angeben, sondern nach der Pars ciliaris entsenden. Da überdies in das Corpus epitheliale zahlreiche feine mark- und scheidenlose, sich häufig theilende Nervenfäserchen der Pars ciliaris retinae hineinstrahlen, so

hält es Hoffmann für wahrscheinlich, dass die langen Fortsätze jener Epithelzellen sich mit Nervenfasern verbinden und bezeichnet das Epithel deshalb als ein Sinnesepithel. —

M. Schultze (8) fand in der Netzhaut der Neunaugen eine auffallende Abweichung vom gewöhnlichen Bau. Es folgen nämlich hier die Schichten von aussen nach innen in folgender Weise auf einander: 1) Stäbchen, 2) äussere Körner, 3) äussere granulirte Schicht, 4) Ganglienzellen, 5) Nervenfaserschicht, 6) innere Körner, 7) innere granulirte Schicht. —

Derselbe (9) fand ferner, abweichend von dem Befunde an anderen Affen, in der Retina des Nachtaffen an keiner Stelle eine gelbe Pigmentirung und nirgends Zapfen. —

Die Netzhaut des Störs zeigt, wie M. Schultze (10) fand, in ihrem feineren Bau mehr Uebereinstimmung mit der Retina der Amphibien, Reptilien und Vögel, als mit der der Knochenfische. Ihre äussere Körnerschicht besteht aus nur 2 Zellenlagen. Die Schicht der percipirenden Elemente enthält Stäbchen und Zapfen. Letztere schliessen am äusseren Ende des Innenglieds eine glänzende farblose Fettkugel ein. —

Linse.

1) Robinski, Zur Anatomie, Physiologie und Pathologie der Augenlinse des Menschen und der Wirbelthiere. Archiv f. Anat. Physiol. cet. 1872. S. 178—205. 1 Tafel.
2) Milliot, De la régénération du cristallin chez quelques mammifères. Robin, Journal de l'anat. et de la physiol. 1872. p. 1—59. 6 Tafeln.

Robinski (1) wendet sich gegen die Annahme einer dem Linsenstern entsprechend angeordneten, von den Linsenfasern verschiedenen Linsensternsubstanz. Aber nicht blos diese, sondern alle Nahtfiguren der verschiedenen Wirbelthier-Linsen werden für Kunstprodukte erklärt; denn an frischen Linsen sei nie etwas von einem Sterne zu sehen. Sternspalten, sowie der lamelläre Bau der Linse werden erst nach Maceration in schwach salzsäurehaltigem Wasser sichtbar. In dem Maasse, als hier die Spalten an Breite und Tiefe zunehmen, füllen sie sich mit einer gelblichen bröcklichen Masse, die leicht herauszuspülen ist, der sog. Sternsubstanz. Unter dem Mikroskope erscheint sie körnig und zeigt die Reactionen des Linsenröhreninhalts. Längsstreifungen der Linsenröhren sind nach Robinski auf Faltenbildungen einer umhüllenden Membran zurückzuführen, und in ähnlicher Weise die zuweilen zur Beobachtung

kommenden Querstreifen zu erklären. Die Sternsubstanz ist nun nach Robinski nichts weiter, wie der ausgetretene Inhalt der Linsenröhren, der Austritt des Inhalts aber erfolgt in Folge einer Zerreissung der Röhren bei der Spaltenbildung. Je tiefer die Spalte, desto reichlicher muss demnach die Sternsubstanz sein. Die von den Autoren beschriebenen kolbigen Linsenfaserenden hält R. ebenfalls für Kunstprodukte, dadurch bedingt, dass das weitere Ausfliessen des Inhalts nach Sprengung der Membran durch Coagulation verhindert sei; dies Stück wirke dann wie ein Pfropf und erscheine als keulenförmiges Ende. Die frischen unveränderten Linsenfasern sind im ganzen Verlauf gleich dick. — Die Entstehung der Spalten, welche erst secundär zum Auftreten der Sternsubstanz Veranlassung gibt, denkt sich Robinski so, dass der festere Linsenkern wegen seines geringeren Wassergehalts eine stärkere Quellung erleide, als die wasserreicheren peripheren Lamellen und in Folge dessen letztere sprenge. Wie es aber dabei zu so bestimmten regelmässigen Spaltenbildungen komme, weshalb der Linsenstern bei den einzelnen Arten so verschieden sei, darauf weiss Robinski keine andere Antwort zu geben, als dass er in einigen Fällen auch unregelmässige Spaltenbildungen beobachtet habe. — Die Linsenkapsel umschliesst im frischen Zustande überall die Linsenröhren; der liquor Morgagni ist eine Macerationserscheinung. Einmal nahm Robinski wahr, dass nach Behandlung mit Silbernitrat sich zugleich mit dem Epithel von der hinteren Fläche der vorderen Kapsel ein zartes elastisches Häutchen entrollte. Auch an der äusseren Fläche der vorderen Linsenkapsel löse sich oftmals bei aufquellenden Linsen eine sehr zarte Membran ab. —

Milliot (2) giebt zunächst eine ausführliche Darstellung der Geschichte der von ihm behandelten Frage, der Regeneration der Krystalllinse, und theilt darauf die Resultate von 49 eigenen Experimenten mit, die an 19 Kaninchenaugen, 17 Hundeaugen, 2 Widderaugen, 4 Katzen- und 3 Meerschweinchenaugen angestellt wurden. In 17 Fällen wurde eine Regeneration der Linse beoachtet. Die Extraction wurde mittelst Lappenschnittes und horizontaler, verticaler oder kreuzweiser Incision der vorderen Linsenkapsel gemacht. In den gelungenen Fällen tritt die erste Spur einer Neubildung am Ende der zweiten Woche nach der Operation ein; eine vollständige Regeneration findet man aber erst zwischen dem 5. und 12. Monat. Die regenerirten Linsen erreichten die halbe Grösse oder noch ein wenig mehr der normalen. Ihre Gestalt ist entweder die einer normalen Linse oder eines Ringes, Hufeisens, halbmond-

förmig oder unregelmässig mit höckriger Oberfläche. Die ringförmigen Formen bilden sich dann, wenn die Ränder des vorderen Kapselschlitzes sich nach hinten umbiegen und mit der hinteren Kapsel verwachsen. Die regenerirte Linse zeigt denselben mikroskopischen Bau wie die normale. Milliot konnte sowohl die Becker'schen Bildungszellen der Aequatorialzone als die sog. »Robin'schen Zellen« nachweisen. Erstere zeigten sich bald nach der Operation in lebhafter Vermehrung begriffen, zu Reihen angeordnet; Milliot lässt mit Becker aus ihnen die Linsenfasern hervorgehen. Beschleunigt wird die Regeneration dadurch, dass den Zellen durch die zwischen hinterer Irisfläche und vorderer Linsenkapsel sich neubildenden Capillaren reichliches Ernährungsmaterial zugeführt wird. Die hintere Kapsel ist bei der Regeneration ganz unbetheiligt. —

Glaskörper.

1) N. Lieberkühn, Ueber das Auge des Wirbelthierembryo. Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg. Bd. 10. S. 299—381. 11 Tafeln.

2) Holmgren, Om blodkärlen i grodögats hyaloidea. Ueber die Blutgefässe der Hyaloidea des Froschauges. Berichtigung. Upsala Läkareförenings förhandlgr. Bd. VII. H. 2. S. 127.
(Verf. berichtigt eine frühere Angabe, dass sich auch im Froschauge Netzhautgefässe vorfinden, dahin, dass er für solche irrthümlich die Gefässe der Hyaloidea gehalten habe.)

In der Arbeit von Lieberkühn (1) finden sich wichtige Angaben über den Bau des reifen Glaskörpers zerstreut. Im frischen Glaskörper lassen sich keine Faserzüge nachweisen; Alkohol und Chromsäure rufen dagegen leicht die Erscheinung von Fasern hervor. Derartige Kunstprodukte, sowie anderweitige Niederschläge, welche bei der Behandlung mit essigsaurem Blei, salpetersaurem Silber u. s. w. im Glaskörper auftreten, kann man vermeiden, wenn man zuvor denselben mit destillirtem Wasser so lange auswäscht, bis durch essigsaures Blei kein Niederschlag mehr entsteht. Dann bleibt auf Zusatz von Alkohol etc. die Gallertsubstanz unverändert. Absoluter Alkohol in grosser Quantität macht dagegen die Gallerte zu einer durchsichtigen Membran schrumpfen, die auf Zusatz von Wasser wieder quillt.

Die 3 von Iwanoff aus dem Glaskörper beschriebenen Zellenarten fand Lieberkühn ebenfalls auf. In den Vacuolen der dritten Art konnte er zuweilen Molecularbewegung wahrnehmen.

Wahrscheinlich sind diese verschiedenen Zellformen auf Gestaltveränderungen derselben zurückzuführen. In der durchsichtigen Glaskörpersubstanz lassen sich hin und wieder Reste der Arteria hyaloidea wahrnehmen: im Auge des Kalbes ist oft noch die ganze Gefässverzweigung auf der Linsenkapsel erhalten und zum Theil noch blutführend. In anderen Fällen sind nur Stücke von Gefässen zu sehen und diese lösen sich an den Enden in Fasern auf derselben Art, wie man sie auch sonst vereinzelt in der Glaskörpersubstanz antrifft. Zuweilen waren diese Fasern an einzelnen Stellen in feinste Körnchen zerfallen. — In Betreff des Verlaufes der Zonulafasern entwirft Lieberkühn, wenigstens was die radiär verlaufenden betrifft, eine mit der des Referenten im Wesentlichen übereinstimmende Beschreibung. Es verliert sich aber auch ein geringer Theil der Fasern in der Substanz des Glaskörpers und ein Theil biegt rechtwinklig um, um auf den Firsten der Ciliarfortsätze die zuerst von Merkel beschriebenen circulären Faserzüge darzustellen. Beim Menschen vermochte Lieberkühn diese circulären Fasern nicht aufzufinden. — Schon bei schwacher Vergrösserung (Hartnack 5) entdeckt man, besonders schön im menschlichen Auge, bei Flächenansichten der Zonula eine Querstreifung, die nicht zu verwechseln ist mit den Merkel'schen Circulärfasern. Die Querstreifung geht sowohl über die Fasern, als deren Zwischenräume hinweg und findet sich sogar im Bereich des Ansatzes der Fasern auf der Linsenkapsel. Lieberkühn hält diese Querstreifung für identisch mit der von Heiberg, F. Schultze und Referenten an den dicken Zonulafasern beschriebenen, verlegt aber ihren Sitz in eine die Zonulafasern vorn nach der hinteren Augenkammer zu überziehende Grenzschicht des Glaskörpers, die sich nach hinten bis zur Ora serrata verfolgen und als Fortsetzung der Limitans hyaloidea erkennen lässt. Bei starken Vergrösserungen lösen sich diese feinen Querstreifen in Falten jener homogenen Substanz auf, die auf und in der Zonula liegt. Was den Ansatz der radiären Zonulafasern an der Linsenkapsel betrifft, so gehen nach Lieberkühn (gegen die Angaben des Referenten) auch Fasern auf die hintere Linsenkapsel. Die Insertionslinie ist in der von Brücke beschriebenen Weise zickzackförmig. — Die Limitans hyaloidea hat nichts mit der secundären Augenblase zu thun, sie entsteht als Grenzschicht des Glaskörpers gegen die secundäre Augenblase, sowie die Grenzschicht des Glaskörpers gegen die Linse sich zur hinteren Linsenkapsel ausbildet. Im Vogelauge wird der Kamm stets durch die Hyaloidea vom Glaskörper abgegrenzt. Eine andere Membran, als diese Limitans hya-

loidea vermochte Lieberkühn zwischen Retina und Glaskörper nicht aufzufinden. Wohl aber zeigt das innere Blatt der secundären Augenblase auch nach Ablösung jener Membran noch eine ziemlich scharfe Grenze, durch dichte und regelmässige Aneinanderlagerung von Formelementen desselben gebildet. Eine ähnliche Grenzschicht, die nichts mit der Limitans hyaloidea (mittlerem Keimblatt) zu thun hat, stellt auch die von Brücke, H. Müller und Referenten von der hinteren Fläche der Iris beschriebene Membran dar. — Anhangsweise bemerkt Lieberkühn, dass der ausgebildete Glaskörper der Vögel eine mit Flüssigkeit erfüllte Höhle besitzt, während der der Vogelembryonen ebenso fest, wie der der Säugethiere, zu sein scheint.

Sehnerv.

1) L. Calori, Annotazioni storico-critiche sulle origini dei nervi ottici. Memorie dell' accademia delle scienze dell' istituto di Bologna. Serie III. T. I. fasc. 4.
2) Brown-Séquard, Recherches sur les communications de la rétine avec l'encéphale. Archives de physiol. 1872. p. 261—262.
3) Gudden, Kreuzung im Chiasma. Correspondenzblatt f. Schweizer Aerzte. 15. Dez. S. 567.
4) J. Michel, Beiträge zur Kenntniss der hinteren Lymphbahnen des Auges. Archiv für Ophthalmologie. Bd. 18, 1. S. 127—154. 1 Tafel.
5) Wolfring, Beitrag zur Histologie der Lamina cribrosa sclerae. Archiv f. Ophthalmol. Bd. 18, 2. S. 10—24. 2 Tafeln (siehe unten unter: »Blut- und Lymphbahnen des Auges«).

Calori (1) theilt mit, dass man den Italienern die ersten Angaben über den Ursprung des Sehnerven verdanke: Eustachius habe den Thalamus-Ursprung, Santorin den aus den Corpora geniculata, Varolius und Cortesius den aus den Vierhügeln entdeckt. An Transversalschnitten des Gehirns durch die Grenze des mittleren und hinteren Drittels der Corpora mammillaria bemerkt man, dass der Tractus opticus durch ein schmales Bändchen mit der Oberfläche des Gyrus hippocampi in Verbindung steht, dagegen oben durch ein breites weisses mit der Kapsel des inneren Theiles des Linsenkerns. Sehr selten fand Calori an dieser Stelle des Tractus opticus nahe der Axe desselben einen mit glatten Wandungen versehenen blind geschlossenen Kanal, den er für einen Rest der embryonalen Höhle des Tractus hält. Das obere Verbindungsbändchen des Tractus besteht aus markhaltigen Nervenfasern, das untere ist eine einfache Fortsetzung der äussersten Lage der grauen

Rinde des Gyrus hippocampi, welche sich auch um den Tractus herumzieht. —

Brown-Séquard (2) fand bei Thieren, dass nach Durchschneidung eines Tractus opticus Amaurose des Auges der entgegengesetzten Seite eintritt, nach Durchschneidung des Chiasma in der Medianebene beiderseitige Amaurose. Beide Thatsachen sprechen offenbar für eine vollständige Kreuzung der Sehnervenfasern im Chiasma. —

[Von anderer Seite erfahren wir das Gegentheil. Gudden (3) demonstrirte in der VIII. Versammlung schweizerischer Irrenärzte in Zürich zum Beweise der Semidecussation der Sehnervenfasern im Chiasma eine Reihe gehärteter Gehirne von Fischen, Spitzmäusen cet., denen er kürzere oder längere Zeit vor der Tödtung central oder peripher die Nervi optici auf einer Seite ganz oder theilweise zerstört hatte. Die Verbreitung der hierauf entstandenen Atrophie lieferte evidente Beweise für die Semidecussation. — Nagel.]

Michel (4) unterscheidet in dem dem Augapfel benachbarten Theile der äusseren Sehnervenscheide des Menschen 2 Lagen, die sich aber nicht von einander trennen lassen: eine innere mit circulär verlaufenden Bindegewebsbündeln, die schon 6—7 Mm. von der Eintrittsstelle in die Sclera aufhört, und eine äussere Lage, aus longitudinal verlaufenden Fibrillenbündeln zusammengesetzt. Letztere zeigt in der Nähe des Bulbus eine Spaltung in 4 Blätter. Die Bindegewebsbündel sind platt und an vielen Stellen von platten sehr zarten Zellen mit elliptischem Kern bedeckt. Die eine Fläche dieser Zellen ist dem Bindegewebsbündel angeklebt, die andere bildet die Begrenzung einer feinen Spalte zwischen den Bindegewebsbündeln. Diese feinen Spalten lassen sich vom subvaginalen Raume aus injiciren, stehen mit dem Lymphgefässsystem im Zusammenhange. Die dieselben zum Theil wenigstens auskleidenden platten Zellen sind identisch mit Lymphgefäss-Endothelien. —

Conjunctiva.

1) Helfreich, Bemerkungen zu Dr. Morano's Untersuchung: »Ueber die Nerven der Conjunctiva.« Archiv f. Ophthalmologie. Bd. 18, 1. S. 356—359.

2) Ciaccio, Sul modo come terminano i nervi della congiuntiva dell' occhio umano. Comunicazione preventiva. Annali di Ottalmol. II. p. 444.

3) F. Morano, Studio sul Tracoma. I. Contribuzione alla istologia de' follicoli lin-

fatici congiuntivali. Archivio di Oftalmologia diretto de F. Morano. Napoli 1872 Anno I. fasc. 2. p. 45—52. 1 Tafel.

4) Wolfring, Untersuchungen über die Drüsen der Bindehaut des Auges. Vorläufige Mittheilung. Medicin. Centralblatt Nr. 54. S. 852—854.

5) E. Klein, Erklärung. Ebenda. Nr. 56. S. 896.

6) Coccius, Endigung der Lymphcapillaren in der Bindehaut. Tageblatt der 45. Versammlung d. Naturforscher cet. in Leipzig p. 172.

Helfreich (1) reclamirt gegen Morano die Priorität, zuerst die beste Methode zur Demonstration der Nerven der Bindehaut angegeben und zuerst wirklich feine Nervenfasern in das Epithel derselben verfolgt zu haben. Morano's italienisch geschriebene Arbeit: Studio sui nervi della congiuntiva oculare. Vienna 1871. (cf. Ber. f. 1871. p. 62) sei überdies zum grösseren Theile eine wörtliche Uebersetzung von Helfreich's Arbeit. —

Nach Ciaccio (2) bilden in der menschlichen Conjunctiva die aus markhaltigen und marklosen Fasern bestehenden Nervenstämmchen ein tiefes Netz, aus welchem sich markhaltige Fasern ablösen, um theils in Krause'schen Körperchen, theils unter Verlust ihrer Markscheide in einem dicht über und unter dem oberflächlichen Capillarnetz gelegenen Nervennetzwerk zu enden. Aus diesem dringt eine nicht geringe Zahl von Fibrillen ins Epithel und endet dort entweder zugespitzt oder mit kleinem Knöpfchen oder in körnigen Körperchen mit hellem Centrum und 3 kurzen Fortsätzen; andere theilen sich und verbinden sich mit drei- oder viereckigen in ihren Verlauf eingeschalteten Körperchen. Die marklosen Fasern verästeln sich an den kleinen Venen und Arterien und an den Capillaren. —

Morano's (3) Angaben über die Vertheilung der Conjunctivalfollikel an den Augenlidern bei den verschiedenen Thieren stimmen im Wesentlichen mit denen von Schmid überein (vergleiche Bericht für 1871. S. 61). Was den feineren Bau der Follikel betrifft, so unterscheidet er an denselben 2 Zonen, eine periphere, aus verlängerten spindelförmigen Zellen, die nach innen an Grösse zunehmen, bestehend, und eine centrale, die ein adenoides Netz enthält, zu dessen Bildung die Fortsätze der inneren grösseren Zellen der Rindenzone beitragen. Die Lymphkörperchen, welche die Lücken des Netzes erfüllen, zeichnen sich, namentlich in der peripheren Zone, durch eine sehr mannigfache Form aus. —

Nach Wolfring (4) werden durch die Sehne des Musc. levator palpebr. die Krause'schen Drüsen der Uebergangsfalte der Conjunctiva in 2 ungleiche Schichten getheilt, eine kleinere mit unregelmässig über die ganze Länge der Falte zerstreuten Drüschen

zwischen Bindehaut und Sehne, und eine dickere, nur auf der Temporalseite des Augenlids vorhandene, an der äusseren Seite der Sehne; die Ausführungsgänge dieser Drüsen müssen die Sehne des Levator durchbohren. Aus dem Gefässnetz, welches ihnen angehört, entspringt ein Arterien-Stämmchen, das nahe am Rande der Hornhaut die Sclera durchbohrt, um sich mit dem Gefässsystem der Uvea zu verbinden. — Ausser den Krause'schen Drüsen findet Wolfring noch diesen sehr ähnliche traubenförmige im oberen Theile des Tarsus, stellenweise mit ihren Läppchen zwischen die Läppchen der Meibom'schen Drüsen hineinreichend. Ihre Ausführungsgänge bilden sich am orbitalen Rande des Tarsus. Ihr Bau ist mit dem der Krause'schen identisch. —

Klein (4) macht darauf aufmerksam, dass diese Drüsen bereits von ihm in Stricker's Gewebelehre beschrieben und auf Seite 1148 Fig. 397 abgebildet sind. —

[Coccius (6) zeigte auf der Leipziger Naturforscherversammlung Präparate vor, welche die Endigung der Lymphgefässe in der mit Silber behandelten Conjunctiva als ein unter dem Epithel mehr weniger senkrecht stehendes Zottensystem zeigten. — Nagel.]

Thränenorgane.

A. Verga, Della sbocco del condotto nasale e del solco lagrimale. Annali universali di Med. Juglio p. 92—97.

[Verga bestätigt die von Vlacovich gemachten Beobachtungen bezüglich des Verschlossenseins des Thränennasenganges am Boden der Nasenhöhle im frühesten Kindesalter (vgl. Jahresbericht f. 1871, p. 63). Er führt fünf Fälle an, in denen er den Verschluss der Ausmündungsstelle des Thränennasenganges mittelst eines Schleimhautüberzuges nachweisen konnte; in allen fünf Fällen fand sich der Verschluss jedoch blos auf einer Seite vor; die Fälle betrafen Kinder im Alter von 4, 7, 8 und 13 Jahren; für den fünften Fall fehlt die Angabe des Alters. In einem dieser Fälle (im Alter von 7 Jahren) war der Schleimhautüberzug so dünn und zart, dass er durch das Gewicht einiger in den Thränensack eingeführter Quecksilbertropfen zerriss, während in einem zweiten Falle (im Alter von 4 Jahren) das Quecksilber durch die verschliessende Schleimhautfalte hindurchschimmerte. Allmäliche Atrophie dieses Schleimhautüberzuges vermittelt in der Regel die direkte Communication zwischen Thränensack und Nasenhöhle; ist diese Atrophie keine vollständige, so bleibt

eine Schleimhautbrücke oder -Zunge an der Einmündungsstelle des Thränensackes stehen. Von der Richtung dieses atrophirenden Schleimhautüberzuges hängt auch die Richtung der beim Erwachsenen stets sich vorfindenden »Thränenfurche« ab, als directe Fortsetzung des Thränennasenganges in der Nasenschleimhaut, in der Ausdehnung von ca. 1 Cm. Meistens geht die Thränenfurche in einem Bogen nach hinten, oft aber auch senkrecht oder nach vorne. — Brettauer.]

Blut- und Lymphbahnen des Auges.

1) G. Schwalbe, Ueber Lymphbahnen der Netzhaut und des Glaskörpers. Berichte der math.-physik. Klasse der Königl. Sächsischen Gesellsch. der Wissenschaften. 1872. 1. Juli.

2) J. Michel, Beiträge zur Kenntniss der hinteren Lymphbahnen des Auges. Archiv f. Ophthalmologie. Bd. 18, 1. S. 127—154. 1 Tafel.

3) Wolfring, Beitrag zur Histologie der Lamina cribrosa sclerae. Archiv f. Ophthalmologie. Bd. 18, 2. S. 10—24. 2 Tafeln.

4) Th. Leber, Bemerkungen über die Circulationsverhältnisse des Opticus und der Retina. Ebenda. S. 25—37.

Schwalbe (1) vermochte durch Injection unter die innere Scheide des Sehnerven mit Berliner Blau oder Alkannin-Terpentin an frischen Schaf- und Schweinsaugen die perivasculären Räume der Retina zu füllen. Es zeigten sich aber nur Venen und Capillaren von solchen Scheiden umgeben. Die Injectionsmasse ist in den perivasculären Räumen nur durch ein einfaches Endothelrohr vom Gefässlumen getrennt. Bei diesem Injectionsverfahren breitet sich ferner die Injectionsmasse von der Papilla optici aus etwa 4 Mm. weit strahlenförmig zwischen den einzelnen Sehnervenfaserbündeln aus; Schwalbe fand hier dieselben platten Zellen, welche Golgi und Manfredi aus dieser Schicht der Netzhaut beschrieben (s. oben pag. 41). Es dringt ferner die injicirte Masse zwischen Glaskörper und Limitans retinae und erfüllt nicht selten auch den Centralkanal des Glaskörpers. Während der Injection tritt aber die Injectionsmasse durch zahlreiche feine Oeffnungen auf der Oberfläche der inneren Sehnervenscheide hervor in den intervaginalen Lymphraum. Die Verbindung zwischen diesem und den erwähnten Räumen in Retina und Glaskörper wird durch ein reichliches Spaltensystem vermittelt, welches überall die Nervenfaserbündel innerhalb des Sehnervenstammes umgiebt und in grosser Ausdehnung sich füllt. Sehr häufig wird nach diesen Injectionen auch Masse zwischen Retina

und Pigmentepithel in der Umgebung des Opticus gefunden und zwar an ganz frischen Augen und bei Injection von Alkannin-Terpentin. An frischen gefrorenen Augen war in Uebereinstimmung hiermit constant ein Eisscheibchen zwischen Netzhaut und Pigmentepithel zu finden. —

Michel's (2) Untersuchungen über die hinteren Lymphbahnen des Auges bestätigen zunächst der Hauptsache nach die vom Referenten mitgetheilten Thatsachen auch für das Auge des Menschen. In Betreff der Communicationen des Subvaginalraums mit dem Perichorioidalraum stellte sich jedoch für den Menschen und die untersuchten Säugethiere ein etwas verschiedenes Verhalten heraus. Wo, wie beim Schaf, Schwein die äussere Opticusscheide nur dünn ist, dringt die Injectionsmasse bei Injectionen in den subvaginalen Raum überall leicht und rasch durch diese Scheide hindurch in den supravaginalen und Tenon'schen Raum; die Füllung des Perichorioidalraumes geschieht hier fast ausnahmslos vom Tenon'schen Raume aus durch die perivasculären Kanäle der Venae vorticosae. Beim Menschen dagegen ist die fibröse Scheide des Sehnerven derber, ein Austritt erfolgt hier an einer geringeren Zahl von Stellen und langsamer; die Injectionsmasse gelangt deshalb hier rascher durch das dem Opticus-Eintritt benachbarte Spaltensystem der Sclera in den Perichorioidalraum. Ist diese Stelle der Sclera injicirt, so gewährt sie ein ganz analoges Bild, wie das sog. Staphyloma posticum. Die Injectionsmasse bildet von der Papille ausgehende flügelförmige Figuren, welche am weitesten nach aussen ($2^3/_4$ Mm.) reichen, am geringsten innen entwickelt sind ($^3/_4$ Mm.). Die innere Fläche der äusseren Opticusscheide gewährt bei diesen Injectionen ebenfalls einen eigenthümlichen Anblick; sie ist von gefärbten quer verlaufenden Strichelchen durchsetzt, wie getigert. Es füllen sich dabei die feinen Spalten dieser Scheide mit der Injectionsmasse. —

Wolfring (3) bediente sich zur Untersuchung der Lamina cribrosa der doppelten Färbung mit Picrinsäure und Karmin, in Folge deren sich die roth gefärbten Bindegewebszüge von den gelben Nervenfaserbündeln scharf abheben. Schnitte durch Sehnerven, welche zuvor in einer Mischung von Chrom- und Salzsäure (zu je 0,1—0,2%) gelegen haben, zeigen eine ausserordentlich grosse Zahl durch Karmin sich roth färbender »lymphoider Körperchen« sowohl »an Stelle des Bindegewebes« als im Innern der Nervenbündel. Wolfring studirte ferner die Vertheilung der Blutgefässe in der Lamina cribrosa und deren nächster Umgebung. Ueberall im Opticus liegen die Gefässe in der Axe von Bindegewebszügen, so dass das

Bindegewebe gleichsam eine Adventitia bildet; wo die Bindegewebsstränge ein besonders reiches Netz bilden, wie in der Lamina cribrosa, ist auch das Gefässnetz am engsten. In Betreff des Zusammenhanges dieses feinen dichten Gefässnetzes mit Aesten des Scleral-Gefässkranzes bestätigt Wolfring die Angaben von Leber. Andere dickere Gefässe verlaufen vom Scleral-Gefässkranze rückwärts zur äusseren Oberfläche der inneren Opticusscheide, auf der sie, nach hinten ziehend, sich allmälig in ein Netzwerk auflösen. An der Bildung dieses Netzes nehmen aber auch Aeste Theil, welche vom Gehirn her auf der inneren Scheide vorwärts nach dem Auge zu verlaufen; einzelne der letzteren dringen sogar in die Sclera ein und nehmen Theil an der Bildung des Scleral-Gefässkranzes. Aus letzterem »treten endlich noch Aestchen zur inneren Oberfläche der inneren Sehnervenscheide und bilden daselbst ein zweites feines zwischen den Sehnervenbündeln und der Scheide sich ausbreitendes Gefässnetz.« — In Betreff der Lymphbahnen des Opticus bemerkt Wolfring, dass es ihm ebenso wenig wie Referenten gelang, durch Injection in den Arachnoidal- oder Subvaginalraum die von Schmidt beschriebenen Netze in der Lamina cribrosa zu füllen, selbst dann nicht, wenn er die Ausbauchung der äusseren Scheide während der Injection durch Umwickeln derselben verhinderte. Wohl aber vermochte er im Opticus und besonders in der Lamina cribrosa durch Injection unmittelbar unter die innere Oberfläche der inneren Scheide ein dichtes Netz von Lymphgefässen zu füllen, das in seiner Anordnung genau dem Bindegewebe folgt und deshalb besonders dicht in der Lamina cribrosa ist. Die Lymphbahnen umgeben unmittelbar die Nervenfaserbündel, liegen zwischen ihnen und dem Bindegewebe, während die Blutgefässe stets im Centrum der Bindegewebsstränge verlaufen. Längsschnitte zeigen aber, dass man es nicht mit diffus die Nervenfaserbündel einhüllenden Scheiden, sondern mit wirklichen Netzen zu thun hat. Dieselben hängen direkt mit einem ziemlich regelmässigen Netz von Kanälen an der inneren Fläche der inneren Scheide zusammen, aus dem grössere Stämme »nach aussen von der Scheide sich öffnen«, obwohl der Hauptabfluss wahrscheinlich direkt in den Arachnoidalsack des Schädels stattfindet. Auch vermuthet Verfasser, dass in dies Lymphnetz der inneren Scheide die His'schen perivasculären Räume der Retina einmünden. Schliesslich behauptet Wolfring, dass die Sclera eine einfache Oeffnung für den Sehnerven besitze, dass die Siebplatte also nicht als eine »gitterförmige Modification des Scleralgewebes« anzusehen sei, dass vielmehr ihr Bindegewebe dem Opticus selbst angehöre und die Verbindung der

Lamina cribrosa mit der Sclera lediglich durch die zahlreichen Blutgefässe vermittelt werde. —

Im Anschluss an Wolfring's Arbeit betont Leber (4) zunächst, dass die Arteria und Vena centralis retinae nicht nur Netzhaut und Papille, sondern auch gemeinschaftlich mit den Scheidengefässen den Opticusstamm, soweit sie innerhalb desselben verlaufen, versorgen, und wendet sich gegen Galezowski, der behauptet hatte, dass die Gefässe der Papille von den Gefässen des Gehirns und der Pia abstammten. In Betreff der von Wolfring aus dem Opticus beschriebenen Lymphkörperchen (s. oben) vermuthet Leber, dass sie die Kerne der von ihm früher beschriebenen platten Zellen der Bindegewebsbalken sind. — Wie von den Gefässen der inneren Sehnervenscheide Aestchen ins Innere des Opticus treten, um mit Zweigen der Centralgefässe ein Capillarnetz zu bilden, so treten auch vom Scleralgefässkranze deren nach innen, um gemeinschaftlich mit Zweigen der Centralgefässe die Papille zu versorgen. Das Venenblut der Papille tritt jedoch nicht durch die Sclera, sondern theils nach rückwärts zur Vena centralis und den Venen der inneren Scheide, theils durch zahlreiche kleine Verbindungen in die Venen der Chorioides. Es geht aus dem Angeführten hervor, dass Lamina cribrosa, Papille und ein kleiner Theil der Netzhaut zugleich von den Centralgefässen und den Ciliargefässen versorgt werden.

Entwickelungsgeschichte des Auges.

Referent: Professor **Manz.**

1) J. Oellacher, Beiträge zur Entwicklung der Knochenfische nach Beobachtungen am Bachforellenei. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie. XXIII. Bd. p. 1—115.

2) N. Lieberkühn, Ueber das Auge des Wirbelthierembryo. Schriften der Marburger Gesellsch. zur Beförderung der Naturwissenschaften. X. Bd. p. 299—331.

3) Schmidt, H., Ueber eine Arbeit von Lieberkühn. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 349—351. (Kurzer Bericht über 2.)

A) Allgemeiner Theil.

(Entwickelung des Sehorganes als Ganzes.)

In Uebereinstimmung mit Kupffer, welcher für Gasterostens und Gobius die Augen als solide Auswüchse des Vorderhirns fand, beschreibt auch Oellacher (1) von der Forelle ein gleiches Verhalten der ersten Anlagen der Sehorgane, und glaubt, dass dasselbe für alle Knochenfische gelte. Diese ersten Anlagen sind am 25. Entwicklungstage grosse solide Auswüchse des Medullarstrangs an einer Stelle, wo sich derselbe nach unten, d. h. gegen das Schwanzende zu bedeutend verschmälert. Dieselben bestehen aus einem Cylinderepithel und einer inneren Masse länglicher Zellen, wie sie im Medullarstrang vorkommen; sie sind, abgesehen von ihrer Verbindung mit diesem, ringsum vom mittleren Keimblatt umgeben, und berühren nirgends das Sinnesblatt, wie das nun auch für das Säugethierauge bezüglich des Hornblattes nachgewiesen ist (s. u. Lieberkühn). Später werden die ursprünglich soliden Augenknospen zu hohlen Blasen, deren Wandung aus radiär gestellten, länglichen Zellen, deren Inhalt aus kleinen rundlichen Elementen besteht (27. Tag). Die Krystalllinse entsteht aus dem Sinnesblatte (Stricker, s. d. Jahresber. pro 1870) als nach aussen concave Wucherung, welche sich später zu einer Kugel ausfüllt.

Für die weitere Entwicklung schliesst sich Verfasser den Resultaten Schenk's (dies. Jahresber. pro 1870, p. 84) an.

Die nun auch in besonderem Abdruck erschienenen Untersuchungen von Lieberkühn (2) enthalten zwar keine zusammenhängende Entwicklungsgeschichte des Wirbelthierauges, bringen dagegen fast für alle Abschnitte derselben neue Beobachtungen, durch welche die darüber früher geltenden Annahmen zum Theil bestätigt und ergänzt, zum Theil aber auch wesentlich modificirt werden. Einige seiner Untersuchungsresultate hat der Verfasser schon im vorigen Jahre in den Marburger Gesellschaftsschriften bekannt gemacht. (S. den vorigen Jahresbericht). Dem Text ist eine grosse Zahl originaler Abbildungen, von G. Wagener gezeichnet, beigegeben, von welchen der bei weitem grössere Theil morphologische, einige auch feinere Structurverhältnisse darstellen. Von einzelnen mehr schematisch gehaltenen, in denen mehrere Focaleinstellungen vereinigt sind, (Taf. I. 2, 3, 5) können wir kaum glauben, dass sie dem recht verständlich sind, der die wiedergegebenen Verhältnisse nicht aus eigener Anschauung kennt.

Ohne Zweifel bieten gerade einige Phasen aus der Ophthalmogenese für die graphische Darstellung ganz besondere, kaum zu überwindende Schwierigkeiten, und es werden darum plastische Darstellungen, wie sie nun von Dr. Ziegler in Freiburg gefertigt vorliegen, für den Unterricht gewiss willkommen sein.

Die Bilder, welche Lieberkühn zunächst von den ersten Entwicklungsstufen — die Anlage der primären Augenblasen ist darin nicht einbegriffen — des Vogelauges gibt, stimmen im Allgemeinen mit dem seither Bekannten überein, doch sind es zwei Verhältnisse, welche er mit besonderer Aufmerksamkeit verfolgt hat, d. i. das erste Erscheinen der Augenspalte, und das Verhalten der beiden Blätter der secundären Augenblase in der Augenblasenwurzel. In ersterer Hinsicht hebt er hervor, dass die Stelle am unteren Rande der schon eingestülpten Linse in der ersten Zeit keine Einbuchtung oder etwas dergleichen zeige, weil die Umwallung derselben an dieser Stelle überhaupt eine niedrigere sei. Die Communication der primären Augenblase mit dem Gehirn liegt nach unten, ist anfangs eine Spalte, bald aber ein kurzer, seitlich etwas zusammengedrückter Kanal mit einer rundlichen peripherischen und einer ovalen centralen Oeffnung.

Bei einem mehrtägigen Embryo »läuft unter jener kreisförmigen Oeffnung ein kegelförmiger Zapfen hin, der mit breiter Basis von dem Gewebe der primitiven Schädelkapsel unterhalb des oberen Blattes (Remak's Hornblatt) ausgeht und sich immer mehr zuspitzend hinter den unteren Rand der Linse begiebt, um sich hinter ihr zu

verlieren.« Dieser Zapfen bedeutet nach Verfasser die sogenannte Glaskörpereinstülpung (Schöler), und der Raum, den er zwischen den zwei sich allmählich aufbäumenden Wülsten des Augenblasenwalles einnimmt, und der sich allmählich vertieft, bildet die Anlage der Augenspalte. Diese Einbuchtung geht aber nicht, wie bisher angenommen wurde, auf den Opticus, resp. den verlängerten Augenblasenstiel selbst über, sondern gehört beim Vogel immer nur dem Auge selbst an. Einige Querschnitte stellen das Verhältniss der Augen- zu den Hirnblasen in bekannter Weise dar.

Die erste Anlage des Säugethierauges (p. 331) unterscheidet sich nun, abgesehen von der geringeren relativen Grösse, vom Vogelauge hauptsächlich dadurch, dass dort die primäre Augenblase schon deutlich von einer dünnen zellenhaltigen Lage der Kopfplatten völlig umschlossen ist, welche also bei der Linseneinstülpung mit eingestülpt werden muss, was, wie Verfasser Kessler (s. vorigen Jahresber.) gegenüber zugibt, für das Vogelauge nicht so bestimmt nachzuweisen ist. Nach der Linseneinstülpung ist dieselbe (beim Maulwurf) von einer starken Schicht des Kopfplattengewebes überdeckt. Die Pigmentirung des äusseren Blattes der secundären Augenblase sah Lieberkühn auch beim Säugethiere sehr früh auftreten.

B) Specieller Theil.

Cornea. Die erste Anlage der Hornhaut entsteht beim Säugethiere in der vor der Linse vorbeistreichenden Lage des Kopfplattengewebes, welche aber nicht nur Cornea (Babuchin) sondern zugleich auch vordere Linsenkapsel wird. Jene Schicht, welche Kessler für homogen erklärt, in welche erst nachträglich die Zellen einwandern sollen, enthält bei genauerem Zusehen doch auch beim Hühnchen Kerne, und somit wohl auch Zellkörper, welche beim Säugethierauge in grosser Zahl leicht nachzuweisen sind. Die von Kessler als inneres Epithel der Cornea bezeichnete unterste Zellschicht derselben sah Lieberkühn nach rückwärts in den Glaskörper übergehen; ihre spätere Grenzschicht ist der vordere Theil der Linsenkapsel.

Iris, Chorioidea. Die Entwicklung der Iris betreffend stimmt Lieberkühn im Wesentlichen den Angaben von Kessler (siehe vorigen Jahresber.) für das Hühnchen und Säugethier bei, nur vermag er die von diesem Autor vermuthete Veranlassung zu jener Bildung nicht anzuerkennen, da ein Anstemmen des freien vorderen

Randes der secundären Augenblase an den Linsenrand nicht vorkomme, und das Gewebe der Kopfplatten weiter nach vorn reiche als jener Rand, mithin an ein Nachziehen dieses durch jenes nicht zu denken sei. Beim Säugethiere sei die Theilnahme der Augenblase an der Irisbildung überhaupt nicht so ausgesprochen, wie beim Vogel, und da bei diesem Vorgange hier die Chorioidealanlage schon vorher da sei, so kann Lieberkühn gegen die früheren Anschauungen von Henle u. A. keinen Einspruch erheben.

Bei der Entwicklung des Pecten im Vogelauge ist nach Lieberkühn vor allem die eigenthümliche Insertion des Opticus maassgebend, welche sich in beträchtlicher Länge im Boden des Auges von hinten nach vorne erstreckt, während seine Nervenfasern nach beiden Seiten hin unter rechten Winkeln in die Retina eintreten. Die beiden Blätter zeigen hier eine gleiche Umschlagsstelle wie am Linsenrande; zwischen deren Rändern liegt eine gefässhaltige Zellenmasse, welche zum grössten Theile in das Bindegewebsgerüst des Sehnerven aufgeht, aus welcher aber auch Gefässe und Bindegewebsfasern durch die Augen- resp. Retinalspalte hindurchtreten, die dann zum Pecten sich entwickeln, über welchen übrigens die Limitans hyaloidea undurchbrochen herüberzieht. Das Pecten füllt eben nur einen (den mittleren) Theil der fötalen Augenspalte aus, der untere oder vordere, d. h. dem Corpus ciliare zu gelegene Theil enthält ein Blutgefäss, welches zwischen der Grenzschicht des Glaskörpers und der Pars cil. retinae zum vorderen Ende des Kammes verläuft. Lieberkühn nennt darum den oberen hinteren Theil der Chorioidealspalte Kammspalte, den unteren Gefässspalte, welche sich bis zum Linsenrande erstreckt (p. 361 u. 326). »Der Kamm des Vogelauges bildet sich nur aus dem Gewebe der Kopfplatten, die secundäre Augenblase betheiligt sich dabei nicht.«

Die ersten Spuren einer Chorioidea zeigen sich am 9. Tage, als eine dünne Lage von Capillargefässen, welche mit der Sclera innig zusammenhängt.

Corpus ciliare und **Capsula vasculosa lentis.**

Vom Glaskörper behauptet Lieberkühn, dass derselbe viel früher als man bisher meinte, entstehe, sogar vor dem Auftreten der Augenspalte, da er eben mit der Linse eingestülpt werde. Aus diesem primordialen Glaskörper, welcher sich hinter der Linse befindet, wird aber zugleich auch die Linsenkapsel, die transitorische, gefässhaltige nämlich. Die Anlage erscheint beim Hühnchen zuerst als eine structurlose Membran, in welcher jedoch bald Zellenkerne und Zellen sichtbar werden. Mehrere Durchschnitte (Fig. 45 u. 50)

zeigen, dass diese Membran nicht vom Hornblatte herkommt, sondern mit den Kopfplatten zusammenhängt. Von diesen geht aber eine zweite dünne Schicht vor der Linse vorüber, aus welcher der vordere Theil der Linsenkapsel und Cornea, nicht aber, wie Babuchin glaubte, nur die Cornea, hervorgehen.

Die eigentliche Glaskörpersubstanz, welche, wie Lieberkühn früher gefunden hat (vgl. Bericht f. 1871. p. 69), bei manchen Vögeln tropfbar flüssig ist, bildet sich erst später. Eine besondere Umhüllungsmembran des Glaskörpers anerkennt Lieberkühn nicht, die Abgrenzung des inneren Blattes erfolgt schon sehr früh durch die Membrana limitans. (Henle's limitans hyaloidea). Verfasser schliesst sich somit für die späteren Zustände der anatomischen Auffassung von Henle und Iwanoff an, ohne jedoch jene Membran genetisch als der secundären Augenblase, resp. Retina angehörig, anzunehmen.

An einer Reihe von Präparaten vom Säugethier (Schaaf)-Embryo demonstrirt nun Verfasser den Zusammenhang, in welchem die verschiedenen, den Kopfplatten entstammenden bindegewebe- und gefässhaltigen Theile in ihrer ersten Anlage unter einander stehen. Zunächst liegt eine blutgefässführende Schicht vor der Linse, unter dem Hornblatt, von welchem diese nun ganz getrennt ist: aus ihr werden Cornea, Pupillarmembran und vordere Linsenkapsel; sie steht am Linsenrande in Verbindung mit einem Gewebe hinter dem Krystallkörper, dessen vorderste Abtheilung zur hinteren Kapsel, das Uebrige zu Glaskörper wird. An jener Stelle berührt die gefässhaltige Linsenkapsel aber auch den Theil der Kopfplatten, welcher die secundäre Augenblase umfasst, und welcher sich später in Sclera und Choroidea differenzirt. Endlich besteht, so lange die Augenspalte offen ist, eine direkte Verbindung der im Innern des Auges liegenden genannten Gewebe durch jene mit den umgebenden Kopfplatten. Die Quelle für die Blutgefässe der Linsenkapsel und des Glaskörpers ist, wie schon Kessler gezeigt hat, eine Gefässanlage, aus welcher auch die Arterien des Opticus und die Art. hyaloidea hervorgehen. Dieser Gefässstamm kommt von der unteren Fläche des Medullarrohrs und läuft dem Augenblasenstiel entlang, um durch die Augenspalte einzudringen. Die spätere, homogene Linsenkapsel ist, und auch darin stimmt Lieberkühn mit Sernoff (s. vor. Bericht) überein, kein Ausscheidungsprodukt der Linsenzellen, sondern die allmälig sich isolirende, Anfangs sehr feine Grenzhaut der sog. gefässhaltigen Kapsel.

Die erste Erscheinung der Zonulafasern, in Bezug auf deren

anatomisches Verhalten er im Wesentlichen der Darstellung von Merkel beipflichtet, setzt Lieberkühn gegen Iwanoff schon in die Zeit, in welcher die Gefässkapsel noch besteht. Andere faserartige Bildungen, welche von verschiedenen Beobachtern im Glaskörper gesehen wurden, sind Produkte, entstanden durch die Einwirkung der Erhärtungsflüssigkeiten auf den flüssigen Theil der Glaskörpersubstanz, welcher aus derselben ausgelaugt werden kann.

Sehnerv und Netzhaut.

Lieberkühn hebt, wie schon in einer früheren Mittheilung den Sehnerven betreffend, den Unterschied hervor, der hier zwischen Vogel- und Säugethierauge dadurch gegeben sei, dass jenem eine Arteria und Vena centr. ret. nicht zukomme, worauf schon Barkow aufmerksam gemacht hat. Damit fällt aber auch für dasselbe der seither angenommene Grund der Einstülpung, durch welche man sich die hohle Röhre der Nerven (Augenblasenstiel) solid geworden dachte. Wie Lieberkühn zeigt, bleibt der Opticus des Hühnchens in der That immer cylindrisch, und auch beim Säugethiere trifft die Einstülpung nur ein kurzes, dem Bulbus zunächst liegendes Stück, in welches eben jene Gefässe aufgenommen werden. Fig. 34 auf Taf. VII. gibt eine Serie von Querschnitten durch den Sehnerven des Schaafembryo, welche dieses Verhältniss illustrirt. Das Lumen des Opticus schliesst sich also nicht dadurch, dass gegenüberliegende Wände sich aneinander legen, sondern durch concentrisches Dickenwachsthum dieser selbst. Weiter hält aber Lieberkühn an der älteren Annahme fest, dass der spätere Sehnerv in seinem histologischen Aufbau direkt aus dem primordialen Augenblasenstiel hervorgehe: eine Ansicht, gegen welche bekanntlich His sich dahin ausgesprochen hatte, dass letzterer vielmehr nur den Leitungsweg für die aus den im Gehirn gelegenen Ganglien dem Bulbus zuwachsenden Nervenfasern bilde. Dem entgegen fand jener Forscher, dass jenes primordiale Organ aus seinem eigenen zelligen Elemente ebenso die Nervenfasern, wie das Stützgewebe bildet, wobei eben die erwähnte concentrische, ebenso wie die periphere Massenzunahme erfolgt. Fig. 16, ein in mehrfacher Hinsicht interessantes Präparat, von einem 12tägigen Gänseembryo zeigt deutlich die feine fibrilläre Streifung des einen in seiner ganzen Länge vom Gehirn bis zum Bulbus erhaltenen Opticus, während der andere, schräg durchschnittene ein cylindrisches Lumen, und auf der Schnittfläche eine radiäre Strichelung zeigt, dieselbe, welche auch in den Wandungen der Hirnblasen sich findet. An der Austrittsstelle der Fasern aus dem Gehirn, am Boden des 3. Ventrikels zeigt sich eine deutliche Kreuzung,

offenbar die Anlage des Chiasma nerv. opt. »Das Gewebe der Sehnerven«, sagt der Verfasser (p. 353), »besteht in der ersten Zeit aus denselben spindelförmigen radiär gestellten kernhaltigen Zellen, wie das Gehirn selbst«; später erst stellt sich eine zarte Längsstreifung ein, während jene radiäre mehr und mehr zurücktritt. Ausser sehr feinen Längsfasern findet man jetzt zahllose Kerne von geringem Protoplasma umgeben, welche isolirt als spindelförmige Körper erscheinen. Noch später zeigt der Querschnitt die Eintheilung in einzelne Felder, welche durch zarte, ebenfalls Zellkörper, resp. Kerne enthaltende Septa getrennt sind; innerhalb der Felder mehren sich die querdurchschnittenen Fasern, während die Kerne an Zahl abnehmen. Verfasser nimmt dabei an, dass ein Theil der zelligen Elemente zu Nervenfasern verbraucht worden ist, ohne jedoch einen direkten Beweis dafür zu liefern. Als Unterstützung für seine Ansicht führt er an, dass da, wo der faserig-zellige Sehnerv an das Gehirn anstosse, dieses selbst in seinen peripherischen Theilen schon eine faserige Textur habe.

Besondere Schwierigkeit hatte es den früheren Autoren immer gemacht zu erklären, wie der Sehnerv mit dem vorderen Blatte, also seinem Endorgane in Connex trete. Lieberkühn findet, dass ein solcher nicht erst später sich so oder anders bilde, sondern dass derselbe von Anfang dadurch gegeben sei, dass die untere Wand des hohlen Augenblasenstiels in das vordere Blatt der secundären Augenblase übergehe und mit diesem in steter Verbindung bleibe. Die schematischen Figuren 1, 2 und 6 geben über seine Anschauung genügenden Aufschluss.

In den »Ergebnissen« (p. 359—365) weist Verfasser nochmals auf die hauptsächlichsten Resultate seiner Untersuchungen hin, und spricht gelegentlich der fötalen Augenspalte, welche er in Uebereinstimmung mit Kessler als eine Netzhautspalte ansieht, die Vermuthung aus, dass die (jedenfalls seltenen, und sehr zweifelhaften) Fälle, in welchen innerhalb eines Choroidealcoloboms das Gesichtsfeld nicht unterbrochen gewesen sein soll, etwa dadurch zu erklären wären, dass wohl eine Verwachsung der Ränder des inneren, nicht aber des äusseren Blattes stattgefunden hätte. Als eigentliche Ursache der Nichtschliessung der Spalte bezeichnet Verfasser die nicht vollzogene Rückbildung des in ihr liegenden Theiles der Kopfplatten.

In einigen Zusätzen und Bemerkungen bespricht Lieberkühn kurz die erste Augenanlage von Alytes, von der er angibt, dass sie, wie beim Frosch sich zeige, und vom Vogel und Säugethiere durch eine besondere Dicke der Wandungen der primären Augen-

blase, wie sie übrigens Kessler auch beim Triton gefunden hatte, sich unterscheide.

Nachdem Verfasser schliesslich noch seine Meinung über das genetische Verhältniss der M. limitans hyaloidea begründet hat, weist er darauf hin, dass die primordiale, schon sehr früh sichtbare Grenzschicht des inneren Blattes der secundären Augenblase diesen Charakter durch das Hereinwachsen der Sehnervenfasern völlig verliere, indem das späterhin als Limitans interna bezeichnete Gebilde mit jener ursprünglichen Grenzschicht nichts zu thun habe.

Physiologie des Auges.

Referent: Professor **Nagel.**

Allgemeines.

1) Müller, Heinrich, gesammelte und hinterlassene Schriften zur Anatomie und Physiologie des Auges. I. Band. Gedrucktes. Zusammengestellt und herausgegeben von Otto Becker. 400 pp. Mit 5 Kupfertafeln. Leipzig, W. Engelmann.

2) Kaiser, H., Compendium der physiologischen Optik. Für Mediciner und Physiker. Mit 3 lithographirten Tafeln und 112 Holzschnitten. 368 pag. Wiesbaden, C. W. Kreidel's Verlag.

3) Emmert, Emil, I. Die Organe des Sehens in den verschiedenen Thierkreisen. II. Ueber die Farben und ihre Beziehungen zum menschlichen Auge. Zwei Vorträge gehalten in Bern. 56 pag. Bern, Jent & Reinert. (Populäre Darstellung.)

4) Morano, Di una mia ipotesi nella teorica della visione. Arch. di Oftalm. I. p. 23—40. s. unter Gesichtsempfindungen.

5) v. Hasner, Die Applicationsgesetze der monocularen Bewegung. Prager Vierteljahrsschrift. Bd. IV. (116). p. 114—128.

6) Fait, Note on a singular property of the retina. Proceedings of the Royal Soc. of Edinburgh. p. 605. (Unzugänglich.)

7) Wyld, R. S., Certain phenomena applied in solution of difficulties connected with the theory of vision. ibidem 1871. p. 35. (Unzugänglich.)

8) Liebreich, R., On defects of vision in painters. Macmillans Magazine. April 1872, Nature. Vol. V. p. 404, p. 506. Brit. med. Journ. I. p. 271, 296, 318.

— Die Fehler des Auges bei Malern. Auszug. Der Naturforscher. Nr. 47.

Die Herausgabe von Heinrich Müller's die Anatomie und Physiologie des Auges betreffenden Schriften (1) ist ein um so dankenswertheres Unternehmen, als ein Theil der vielen wichtigen Arbeiten schwer zugänglich war und daher nicht genügend benutzt werden konnte. Insbesondere sind es die pathologisch-anatomischen Arbeiten, deren Kenntniss auch heute noch jedem Ophthalmologen unentbehrlich ist, da sie die wichtigste Grundlage für alle späteren Leistungen auf diesem Gebiete bilden. Der erste Band enthält die Zusammenstellung der früher schon veröffentlichten Arbeiten, nebst einer von Koelliker gehaltenen Rede zur Erinnerung an H. Müller. —

Kaiser's Compendium (2) giebt eine gedrängte Darstellung der physiologischen Optik in zwei Hauptabschnitten, von denen der erste vom Sehwerkzeuge, der zweite vom Sehen handelt. Vf. hat sich an der Forschung auf diesem Gebiete mehrfach selbst betheiligt und giebt auch in dem vorliegenden Werke manches Eigene, meist in mathematischen Ausführungen bestehend. Wenn auch für den Zweck des Lehrbuchs die Rechnung oft zu sehr in den Vordergrund tritt auf Kosten wichtiger Dinge, die eine eingehendere Behandlung verdient hätten, so ist doch sonst die Bearbeitung in vieler Hinsicht recht verdienstlich. Einiger Einzelnheiten wird unten Erwähnung geschehen. —

v. Hasner's (5) Arbeit enthält in 3 Abschnitten (1. Sinnesthätigkeit im Allgemeinen, 2. Leistung des Sehorgans, 3. monoculare Bewegungen) allgemeine Reflexionen, welche durch weitere Aufsätze in einer besonderen Schrift vom Jahr 1873 abgeschlossen werden. Da auch diese ersten Abschnitte dort in etwas veränderter Form erscheinen, so soll über sie im nächsten Jahre im Zusammenhange mit den übrigen berichtet werden. Hier sei nur erwähnt, dass v. Hasner hinsichtlich der Augenbewegungen betont, dass niemals bloss ein einzelner Muskel in Action trete, sondern bei jeder Bewegung gleichzeitige Contraction aller sechs Augenmuskeln stattfinde. —

Liebreich (8) hielt am 8. März 1872 in der Royal Institution zu London über den Einfluss, welchen die Fehler des Gesichtssinnes auf die Malerei haben, einen Vortrag, welcher allgemeines Interesse erregt und vielfache Discussionen hervorgerufen hat. Da der Vortrag selbst dem Ref. nicht zu Gebote steht, wird hier ein in Nr. 47 des »Naturforschers« gebrachter Auszug benutzt.

»Den Anlass zu der Entwickelung der nachfolgenden Thatsachen gab Herrn Liebreich ein Besuch der Gemäldegallerie im Kensington-Museum, in welcher er sich zunächst mit den Schöpfungen des Malers Turner beschäftigte. Die Bilder dieses Meisters aus seiner ersten Periode unterscheiden sich so auffallend von denen seiner späteren Lebensjahre, dass man glaubt, die Bilder eines fremden Malers vor sich zu sehen. Der Unterschied ist ein so gewaltiger, dass Herr L. sich die Frage vorlegte, ob dieselbe Folge einer Störung des Geistes oder des Auges sei, und an eine Nachforschung über das Leben von Turner heranging. Es konnte hierbei nur ermittelt werden, dass der Maler 5 Jahre vor seinem Tode sowohl an seinen Augen, wie an seinen intellektuellen Fähigkeiten gelitten habe; die Aenderung in seinen Bildern hatte jedoch etwa 15 Jahre vor dieser Epoche begonnen, und es blieb nur übrig, in einer gründlichen Untersuchung der Bilder selbst die Antwort auf die oben gestellte Frage zu suchen.

Es war nun zunächst von Wichtigkeit zu ermitteln, ob alle Abnormitäten in den Bildern sich durch einen einzigen Fehler erklären lassen, der sich in den einzelnen Exemplaren immer wiederholt. Dies hat sich nun in der That herausgestellt, und zwar bestand der Fehler der Bilder in einer vertikalen Streifung, die daher rührte, dass jeder helle Punkt in eine verticale Linie verwandelt war. Die Striche standen hierbei genau im Verhältniss zur Helligkeit, das heisst, je intensiver das Licht war, welches von dem erleuchteten Punkte in der Natur ausgestrahlt wurde, desto länger war die Linie, welche denselben im Bilde darstellt. Eine sorgfältige Untersuchung aller Bilder aus dieser Epoche lehrt, dass Alles, was in ihnen abnorm ist, sowohl in der Gestalt der Objecte, wie in der Zeichnung und selbst in der Farbengebung, durch eine solche verticale Diffusion des Lichtes erklärt werden kann.

Die ersten Anfänge dieses Fehlers zeigen sich im Jahre 1830. Während vor 1830 alle Bilder dieses Meisters normal sind, zeigt sich im Jahre 1831 zum ersten Male merklich eine ganz besondere Eigenthümlichkeit, die in einer Zunahme der Intensität des Lichtes besteht, welches von den hellsten Stellen der Landschaft ausstrahlt. Dies Licht bildet einen Nebel von blauer Färbung, der sehr bedeutend contrastirt mit den umgebenden Theilen, die sich im Schatten befinden. Vom Jahre 1833 ab wird diese Diffusion des Lichtes immer mehr vertikal. Sie nimmt während der folgenden Jahre stufenweise zu. Anfangs kann man sie nur bei sorgfältiger Prüfung des Gemäldes erkennen, aber vom Jahre 1839 an werden die vertikalen regelmässigen Striche für Jedermann wahrnehmbar. Dies nimmt dann weiter so bedeutend zu, dass in der Nähe betrachtet, die Bilder aussehen, als wären sie absichtlich durch Bürstenstriche zerstört, die über das Bild geführt wurden, bevor es trocken war; nur in bedeutender Entfernung kann man erkennen, was die Bilder vorstellen sollen. Während der letzten Jahre des Lebens war diese Eigenthümlichkeit bis zu einem Extrem gediehen, dass man die Bilder nicht mehr verstehen kann.

Man nimmt nun gewöhnlich an, dass Turner eine eigenthümliche Manier des Malens angenommen dass er diese immer mehr übertrieben, und dass die letzten Bilder das Resultat einer Geistesstörung seien. Herr L. hingegen weist nach, dass das, was man Turner's Manier nennt, nur die nothwendige Folge eines Augenleidens gewesen, und dass der Meister noch in seinen letzten Werken mit derselben Treue und Wahrheit die Natur gemalt, wie in seinen besten Jahren. Die Treue seiner Darstellung ist so gross, dass man an seinen Bildern Schritt für Schritt die Entwickelung seines Augenleidens verfolgen und nachweisen kann.

»Als nämlich Turner 55 Jahre alt geworden, wurde die Krystalllinse seiner Augen etwas dunkel und zerstreute das Licht etwas stärker, wodurch über die hellen Objecte ein bläulicher Nebel verbreitet wurde. Es ist die pathologische Steigerung einer Erscheinung, die man auch beim normalen Auge beobachtet. Wir finden, dass selbst das klarste und schönste Auge nicht so durchsichtig ist, wie wir es voraussetzen möchten. Je älter wir werden, desto geringer wird die Durchsichtigkeit, besonders der Krystalllinse. Um aber eine Wirkung zu erzeugen, ähnlich der, welche man in den Bildern von Turner nach 1831 beobachtet, sind pathologische Verhältnisse erforderlich. In den folgenden Jahren bildete sich, wie dies in ähnlichen Fällen oft vorkommt, eine sehr deutliche Undurchsichtigkeit durch leichte und diffuse Verdunkelung der Krystalllinse. In Folge dessen wurde das Licht nicht mehr in gleicher Weise nach

allen Richtungen verbreitet, es wurde vorzugsweise in einer senkrechten Richtung zerstreut. In dieser Epoche afficirt diese Veränderung nur das Aussehen der natürlichen Objecte, welche stark genug erleuchtet sind, um eine solche Störuug zu erzengen, während das Licht des Gemäldes zu schwach ist, um einen solchen Effect zu veranlassen. . . . . Erst in den letzten Jahren des Lebens von Turner nahm die Verdunkelung in dem Grade zu, dass er auch seine Bilder nicht mehr exact sah. Dies ist die ausreichende Erklärung für das fremde Aussehen seiner letzten Gemälde.«

Herr L. zeigt zum Beweise der Richtigkeit seiner Auffassung den Zuhörern, wie bei Anwendung geeigneter Gläser die guten Bilder dieses grossen Künstlers ganz das Aussehen derjenigen annehmen, welche er nach 1839 gemalt; und umgekehrt zeigt der Redner, wie ganz übertrieben fehlerhaft gezeichnete Objecte, durch passende Gläser angesehen, ganz normal erscheinen.

Von dem speciellen Falle Turner's zum Allgemeinen übergehend, bespricht dann Herr L. die sehr gewöhnlichen Fehler der brechenden Kraft der Augen, die Kurzsichtigkeit, die Weitsichtigkeit und den Astigmatismus. Während die beiden ersten Fehler beim Maler keine besonders nachtheilige Wirkung haben und man höchstens die Kurzsichtigkeit an der Wahl kleiner Objecte und der Herstellung kleiner Bilder erkennen kann, veranlasst der Astigmatismus wesentliche und auffallende Fehler in den Bildern, welche von diesem Leiden befallene Maler anfertigen. Herr Liebreich hat die Augen eines Landschafts- und Portraitmalers untersucht, die an dieser Anomalie der Augen litten. In vertikaler Richtung sahen die Augen normal, während sie für die horizontale Richtung kurzsichtig waren. Für die Bilder des Landschaftsmalers war dieser Fehler von keinen merklichen Folgen. Die Porträts des andern, sehr geschätzten Malers wurden aber auffallend immer schlechter, und hatten zuletzt ganz falsche Proportionen; in allen Bildern war der Hals und das Oval der Figur zu lang, und auch alle Details zeigten denselben Fehler. Die Ursache dieser Verschlechterung der auch in der besten Periode nicht ganz exacten Porträts lag in dem Umstande, dass zu dem Astigmatismus sich in den späteren Jahren Fernsichtigkeit hinzugesellte, in Folge deren der Unterschied zwischen den vertikalen und horizontalen Linien noch stärker wurde als zur Zeit, wo das Auge in vertikaler Richtung normal sah.

Mittelst einer cylindrischen Linse konnte Herr L. seinen Zuhörern normale Bilder so zeigen, wie sie einem astigmatischen Auge erscheinen, und ein anderes Bild, wie es von einem astigmatischen Maler gefertigt wäre, erschien hinter einer passend vorgehaltenen Cylinderlinse normal.

Zu den Fehlern des Auges, welche für die Malerei von wichtigen Folgen werden können, gehört auch die sog. Farbenblindheit. Es giebt viele Augen, die für eine der drei Grundfarben (roth, grün und violet nach Young und Helmholtz, oder roth, grün und blau nach Maxwell) blind sind. Diese Farben können von den betreffenden Augen gar nicht wahrgenommen werden und die Mischfarben werden auch in der Art modificirt, dass der Antheil, für welchen das Auge blind ist, nicht erscheint und nur die Restfarbe wahrgenommen wird. Vollkommene Farbenblindheit dürfte wohl bei Malern nicht vorkommen, da dieser Fehler sofort Jedermann auffallen würde. Geringere Grade sind indessen nicht ganz selten und Herr L. hat Bilder von in geringem Grade rothblinden Malern gesehen, die nur lebhaftes Roth erkennen, während dunkleres Roth ihnen grün erscheint. Auf einem derartigen Bilde waren die

Dächer der Häuser an der von der Sonne beschienenen Seite roth, an der Schattenseite grün.

Häufiger als die Farbenblindheit ist die Erscheinung, dass die Farbenwahrnehmung in vorgerückterem Alter sich ändert, und zwar in Folge einer Aende- in der Farbe der Krystalllinse des Auges. Immer wird die Linse des Auges im späteren Alter mehr oder weniger gelb. Wo diese Färbung in hohem Grade auftritt, bleibt die Wahrnehmung der Umrisse ebenso scharf wie früher, aber die Farben, und überhaupt alles Licht erleidet eine Veränderung, von der man sich überzeugen kann, wenn man ein schwach gelb gefärbtes Glas vor's Auge nimmt. Am auffallendsten ist die Aenderung, dass blasses Blau nicht wahrgenommen werden kann. Ein Maler, der an diesem Fehler leidet, welcher sich im Laufe der Jahre ganz allmählich und unmerklich entwickelt, wird daher in seinen Bildern alles Blau sehr stark auftragen, und dem ganzen Bilde, das ihm wegen der gelben Farbe seiner Linse in gelblichem Tone erscheint, eine bläuliche Färbung geben, da er es erst dann in den natürlichen Farben sieht. Solche bläuliche Bilder sieht man öfters bei Malern, welche das sechszigste Lebensjahr überschritten haben, und Herr L. führt als Beispiel die Bilder von Mulready an, der in seinen späteren Bildern, wie man sagt, die Manier angenommen, allen Bildern einen violetten Ton zu geben. Eine sorgfältige Prüfung dieser Bilder zeigt, dass sie nur die Folge sind vom Gelbwerden der Krystalllinse dieses berühmten englischen Malers. Man überzeugt sich auch leicht davon, wenn man ein solches Bild durch ein gelbes Glas betrachtet, sofort ist alle Manier weg, und das Bild erscheint in seinen natürlichen Farben.«

Dioptrik des Auges.

1) Fleischer, Sigmund, Neue Bestimmungen der Brechungsexponenten der durchsichsichtigen flüssigen Medien des Auges. Inaug. Diss. Jena.

2) Mandelstamm, Leopold und Heinrich Schoeler, Eine neue Methode zur Bestimmung der optischen Constanten des Auges. Mit 1 Tafel. Arch. für Ophth. XVIII. 1. p. 155—185.

3) Coccius, Ernst Adolph, Ophthalmometrie und Spannungsmessung am kranken Auge. Eine Monographie. Leipzig, A. Edelmann, 55 pp. in 4⁰.

4) Perrin, Maurice, Traité pratique d'ophthalmoscopie et d'optométrie. 2. partie. pp. 280. Paris, G. Masson.

5) Hällsten, K., Lärobok i oftalmometri. Helsingfors, 81 pp. (Bekanntes. Ref. Krohn).

6) Wolf, C., Le passage de Vénus sur le soleil en 1874. La Revue scientifique de la France et de l'étranger. Nr. 43. 20. Avril p. 1006—1011.

7) Giraud-Teulon, Passage de Vénus sur le soleil. Ann. d'ocul 68 p. 39—61.

8) Mauthner, Ludwig, Vorlesungen über die optischen Fehler des Auges. I. Abtheilung. Allgemeiner Theil, 218 pp. Mit 51 Holzschnitten und 2 Tafeln. Wien, W. Braumüller.

9) Schnabel, Ueber die Lage und Grösse des aufrechten Bildes des Augenhintergrundes. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 119—148 (s. das Referat über Ophthalmoskopie.)

10) Woinow, M., Zur Lehre über den Einfluss der optischen Gläser auf die Sehschärfe. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 349—355.

11) Donders, F. C., Praktische Bemerkungen über den Einfluss von Hülfslinsen auf die Sehschärfe. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 245—261.

12) Monoyer, Sur l'introduction du système métrique dans le numérotage des verres de lunette, et sur le choix d'une unité de réfraction. Ann. d'ocul. 68 p. 101—117.

S. Fleischer (1) giebt in seiner Dissertation neue Bestimmungen der Brechungsexponenten der durchsichtigen flüssigen Medien des Auges, welche mittelst eines von Prof. Abbe in Jena construirten Apparats ausgeführt sind. Vor dem Objective eines Fernrohrs sind zwei Kronglasprismen von je 66° brechendem Winkel so angebracht, dass sie zusammen eine Planplatte bilden. Das eine von ihnen ist fest, das andere in der Weise verschiebbar, dass ein Tropfen der zu untersuchenden Flüssigkeit zwischen beide gebracht werden kann und dann eine sehr dünne, unter einem Winkel von 66° gegen die Fernrohraxe geneigte Schicht inmitten der Glas-Planplatte bildet. Wegen der Totalreflexion erscheint ein Theil des Sehfeldes dunkel, die Grenze hängt von dem Brechungsindex der Flüssigkeit ab und wird an einer Scala abgelesen.

Die Untersuchungen beziehen sich auf den Humor aqueus und vitreus zahlreicher Augen von Wirbelthieren aller Classen und ergeben:

»1) dass das Brechungsvermögen des Humor aqueus von dem des Corpus vitreum desselben Auges nicht merklich verschieden ist.

2) dass mit der Temperaturzunahme um circa 18° C. die Brechungsindices beider Medien um ein Geringes abnehmen (um mehr als 0,001).

3) dass nach dem Tode bei gewöhnlicher Temperatur in den ersten Tagen keine merkliche Veränderung der Brechungsverhältnisse des Corpus vitreum und des Humor aqueus eintritt, am 6. Tage aber eine Zunahme beider, welche ein Tausendtel übersteigen kann.

4) dass die Brechungsexponenten der Wirbelthieraugen für die Linie D bei 12—17° C. zwischen 1,3354 und 1,3377 liegen. Kaltblüter (Weissfische und Frösche) zeigen die niedrigsten Werthe, im Mittel 1,3357, von Warmblütern der Mensch die höchsten, im Mittel 1,3371. Bei Blutwärme vermindert sich aber der Werth, so dass wahrscheinlich alle Wirbelthiere nahezu denselben Werth im lebenden Zustande haben. Diese Constante beträgt etwa 1,335. Jedenfalls liegt sie zwischen 1,334 und 1,338, wenn man die Grenzen möglichst weit nimmt. —«

(Helmholtz' Bestimmungen hatten für den Humor aqueus 1,3365, für den Glaskörper 1,3382 ergeben). —

Mandelstamm und Schoeler (2) machen uns mit einer neuen Methode zur Bestimmung der optischen Constanten des Auges bekannt, welche vor der ophthalmometrischen den Vorzug bequemerer und schnellerer Ausführbarkeit, bei nicht geringerer, in manchen Stücken sogar grösserer Genauigkeit, besitzt. Insbesondere eignet sie sich zu der für Untersuchung von Refractions-, Accommodations-, Tensionsanomalieen wichtigen Bestimmung des Ortes der brechenden Flächen. Unter Helmholtz' Leitung construirten die Verff. ein einfaches Instrument, das auch zu klinischen Zwecken verwendbar sein dürfte. Vor das Objectiv eines in horizontaler Stellung auf das Auge gerichteten Liebreich'schen Cornealmikroskops wird, unter einem Winkel von 45° gegen die Axe geneigt, eine Glasplatte gestellt, welche die von einem seitwärts befindlichen leuchtenden Punkte ausgehenden Strahlen ins Auge reflectirt. Zur Bestimmung des Ortes der vorderen Linsenfläche wird der leuchtende Punkt so weit herangerückt, bis das von der Hornhaut reflectirte Bild desselben zugleich mit dem Pupillarrande der Iris deutlich gesehen wird. Der Ort des Reflexbildes wird alsdann durch Messung festgestellt, indem eine Nadel an die Stelle der Iris gebracht wird. Auch die Krümmung der brechenden Flächen kann mittels des Instruments bestimmt werden, indem ausser dem direkten Reflex durch ein Prisma ein zweites Reflexbild des leuchtenden Punktes entworfen und der Abstand beider Reflexe auf einer Mikrometerscala gemessen wird. Die Beobachtung aus der Nähe und bei stärkerer Vergrösserung der sehr reinen und scharfen Reflexbilder ist ein Hauptvortheil der Methode; auch die Berechnung ist einfach.

Die Resultate stimmen gut mit den durch das Ophthalmometer gewonnenen überein. Die Verff. bestimmten an ihren eigenen Augen alle optischen Constanten. Die Lage der Iris wurde bei ruhender und bei angespannter Accommodation, nach Anwendung von Atropin und Calabar ermittelt. In dem myopischen Auge des einen Beobachters, wo durch Calabar der Nahepunkt von 4″ auf 2″ herangerückt wurde, rückte die Iris um 0,25 mm. nach vorne; in dem latent hyperopischen Auge des andern Beobachters, wo Calabar den Nahepunkt von 4½″ nur auf 4″ brachte, betrug das Vorrücken der Iris 0,07 mm. Dagegen war in dem hyperopischen Auge die Atropinwirkung mit Rücksicht auf die Lageveränderung des Fernpunktes sowohl (von ∞ auf — 16″) als der Iris (0,168 mm. rückwärts) grösser als in dem myopischen Auge, wo der Fernpunkt von 16″ auf 18″ rückte und die Iris um 0,143 mm. zurückwich.

Aus der erheblichen Verkleinerung der hinteren Linsenbildchen,

welche bei der Accommodation beobachtet wurde, (selbst bis zu $^1/_6$ und $^1/_5$) geht eine namhafte Veränderung der hinteren Linsenkrümmung hervor, wie sie bisher nur bei Presbyopen beobachtet worden ist (cf. Bericht pro 1870 p. 129). Es wurde ferner constatirt, dass bei der Accommodation Ortsveränderung der hinteren Linsenfläche stattfindet und zwar in einem myopischen Auge ein Zurückweichen, in einem hyperopischen Auge ein Vorrücken. (Ein Zurückweichen war bisher nur bei Hunden beobachtet worden.) —

Coccius' (3) Abhandlung über Ophthalmometrie enthält neben historischen Angaben über Messungen der Hornhautkrümmung eine ausführliche Beschreibung vereinfachter ophthalmometrischer Apparate und ihrer Handhabung, über die Vf. sich kürzer schon vor einigen Jahren geäussert hat. (Die Heilanstalt für arme Augenkranke zu Leipzig. 1870, p. 50—57). Die drehbaren Glasplatten des Helmholtz'schen Ophthalmometers bringt Coccius in eine feste Winkelstellung und lässt den Abstand der Lichter, der bei Helmholtz constant ist, wechseln. Auch construirte Coccius ein Doppelbrechungsophthalmometer, in welchem an Stelle der Glasplatten ein doppeltbrechender Krystall (Dichroiskop) angebracht ist.

Verfasser verbreitet sich über die Anwendung der Ophthalmometrie auf das kranke Auge. Bei erkrankter Hornhaut sind wegen der mangelhaften Glätte der Oberfläche die Reflexe matt, gelblich und erscheinen durch einen Hof vergrössert. Bei Keratoconus soll die Krümmung stets in verschiedenen Meridianen gemessen werden wie bei Astigmatismus. Ungleicher Krümmungsradius in beiden Augen deutet auf ungleiche Refraction, doch kann auch bei starker Refractionsdifferenz in beiden Augen die Hornhautkrümmung die gleiche sein.

Bei abnormen Spannungszuständen des Auges zeigten sich nicht constant Krümmungsveränderungen der Hornhaut. Abnahme der Krümmung konnte bei ausgebildetem Glaukom nachgewiesen werden, aber in vielen Fällen und namentlich in den früheren Stadien fehlte sie, so dass für die Diagnose kein Gewinn aus der Messung erwächst. Bei innerer Entzündung mit Linsenquellung und Drucksteigerung kamen öfters Vergrösserungen des Krümmungsradius zur Beobachtung, z. B. wuchs in einem Falle von Cataract-Discision der Krümmungsradius von 7,75 auf 8,20 mm. Darin dass im Gegensatz hiezu bei dem spontan entstandenen Glaukom bejahrter Individuen meist keine Krümmungsveränderung nachgewiesen werden konnte, erblickt Coccius einen Beweis für die Richtigkeit der von ihm vertretenen Anschauung, dass eine Veränderung in der Elasti-

cität der Sclera dem senilen Glaukom zu Grunde liege. Durch Schrumpfung der Sclera kann es zur Verminderung des Durchmessers des Auges, zur »Einengung des Bulbusraumes« kommen. Der Elasticitätsverlust der Sclera soll sich zuweilen in glaukomatösen Augen bejahrter Personen, welche auch durch mehrere Iridectomien nicht genügend entspannt werden können, dadurch kund geben, dass unmittelbar nach der Operation ein runzeliges Einsinken der Cornea bei mangelhafter Contraction der Sclera stattfindet.

Bei Spannungsverminderung atrophischer Bulbi wurde wiederholt stärkere Hornhautkrümmung als im gesunden Auge constatirt, z. B. Differenzen der Krümmungsradien von $^{8}/_{9}$, resp. $^{4}/_{7}$ mm.

Coccius gelangt zu dem Resultat, dass die Ophthalmometrie für die Spannungsmessung des Auges nur von untergeordneter Bedeutung ist; dass die Palpation (deren Ausführung im Bericht f. 1870 p. 210 schon besprochen wurde) von grösserem Werthe ist, dass aber beide Methoden vereinigt zu grossen Leistungen berufen seien. —

Der am 8. December 1874 zu erwartende Vorübergang der Venus vor der Sonne, von welchem die Lösung so wichtiger astronomischer Fragen erwartet wird, hat auch die Aufmerksamkeit der Ophthalmo-Physiologen in Anspruch genommen. Die scharfe Bestimmung des Zeitpunktes, wo die Ränder der Sonnenscheibe und des Planeten einander zu berühren scheinen, begegnet einer optischen Schwierigkeit, deren Besprechung durch den Pariser Astronomen Wolf (6) Anlass zu dem Aufsatze Giraud-Teulon's (7) gegeben hat.

In den der scheinbaren Berührung vorausgehenden Augenblicken erscheint vielen (nicht allen) Beobachtern zwischen beiden einander sehr nahe stehenden dunklen Rändern ein dieselben brückenförmig verbindendes schwarzes Band oder »Tropfen«, welcher es unmöglich macht, den Zeitpunkt der geometrischen Berührung genau festzustellen. Nach Wolf nehmen die Astronomen an, »dass der Moment der wahren Berührung beim Eintritt des Planeten durch das Zerreissen, beim Austritt durch die Bildung des schwarzen Tropfens bezeichnet werde.« Wolf's eigene Versuche haben im Gegentheil ergeben, dass das Erscheinen des schwarzen Tropfens beim Eintritt dem wahren Contact vorausgeht, während das Zerreissen desselben dem Augenblicke des Austritts nachfolgt.

Lalande hat die Ursache der Erscheinung in der Irradiation gesucht, Wolf hingegen erblickt sie in der Beschaffenheit der Bilder der astronomischen Fernröhre, bedingt durch die sphärische Aberration der letzteren. In Versuchen, bei denen die natür-

lichen Bedingungen des Vorganges künstlich nachgeahmt wurden, zeigte sich das schwarze Verbindungsband nur bei Benutzung unvollkommener, nicht aplanatischer Fernröhren.

Hiegegen wendet sich Giraud-Teulon, der die subjective Natur der Erscheinung behauptet und ungenaue optische Einstellung des Auges als Ursache hinstellt. Die monoculare Polyopie, welche sich in Folge von Ungleichmässigkeit in der Structur der Linsensectoren allemal bei ungenauer Accommodation einstellt, bewirkt nach ihm, wie verschiedene Erscheinungen der Irradiation, so auch die Erscheinung des schwarzen Bandes bei Annäherung der Ränder von Sonne und Planet. Im Widerspruch mit Wolf beobachtete Giraud-Teulon dieselbe bei Wiederholung von dessen Versuchen stets nur im Falle ungenauer Accommodation des Auges, wobei zu bemerken ist, dass er sich nur schwacher terrestrischer Ferngläser bediente. Auch an objectiven Bildern sucht Giraud-Teulon seine Ansicht zu beweisen, indem er von einer schwarzen Scheibe und einem nahe daneben auf hellem Grunde angebrachten schwarzen Streifen durch eine Linse ein Bild auf einem Schirme entwarf. Bei scharfer Accommodation erschien in dem Bilde der helle Zwischenraum deutlich, bei ungenauer Accommodation zeigte sich die dunkle Verbindungsbrücke. Wird durch Veränderung im Abstande des das Bild auffangenden Schirmes ein undeutliches Bild erzeugt, so soll sich der helle Zwischenraum ohne dunkle Verbindungsbrücke zeigen. (Referent kann das letzte Ergebniss, und dies ist das entscheidende, nicht bestätigen.)

Während Wolf gar keine Irradiation anerkennt, sondern alles dahin Gehörige durch Lichtzerstreuung erklären will, hält Giraud-Teulon an der Irradiation im Plateau'schen Sinne (Irradiation der Empfindung) fest, ohne für die Existenz dieses sehr bestrittenen Vorganges neue Belege beizubringen. (Dem Referenten scheint die Irradiation im engeren Sinne zur Erklärung nicht herangezogen werden zu dürfen: dazu genügt die Lichtzerstreuung, welche sowohl durch mangelhafte Fernröhre als durch mangelhafte Accommodation des Auges bewirkt werden kann. Dieser Ansicht hat Referent in einer kleinen demnächst zu publicirenden Arbeit Ausdruck gegeben.) —

Mauthner's (8) Bearbeitung der optischen Fehler des Auges, von welcher der allgemeine Theil erschienen ist, giebt eine vortreffliche, gründliche und vollständige Darstellung dieses in neuester Zeit so sehr vervollkommneten Gebietes, überall mit kritischer Sichtung, mehrfach Ergebnisse eigener Untersuchungen enthaltend.

Die ersten Vorlesungen enthalten Allgemeines über Refraction

und Accommodation (s. unten p. 86), Refractionsfehler, Ophthalmometrie, Brillenlehre (s. unten p. 84).

Die 8. bis 11. Vorlesung handelt sehr ausführlich von der Sehschärfe und der Prüfung derselben, sowie von dem Einfluss der Beleuchtung, des Alters, der Ametropie, endlich der Brillengläser auf die Sehschärfe.

Auf Grund der neuesten anatomischen Ermittelungen Max Schultze's, sowie auf Grund der Versuche von Volkmann, Helmholtz und Hirschmann über kleinste wahrnehmbare Distanzen hält M. (p. 8, p. 131) es für das Wahrscheinlichste, dass die Lichtempfindung in den Aussengliedern der Zapfen und Stäbchen zu Stande komme, und dass das deutliche Bild auf der inneren Fläche der Aussenglieder, der Grenzfläche zwischen Zapfenkörper und Zapfenstab entworfen wird.

In der 8. Vorlesung unterwirft M. die üblichen Sehprüfungen einer kritischen Besprechung. Bezüglich der Unterscheidbarkeit nahe an einander stehender Gestirne berichtigt M. ältere irrige Angaben dahin, dass nach den Ermittelungen zuverlässiger Beobachter ein Auge von normaler durchschnittlicher Sehschärfe, das unter einem Winkel von einer Minute differenzirt (Snellen), unter den günstigsten Bedingungen nur Sterne unterscheiden kann, die nicht weniger als 5 Minuten von einander abstehen.

Zu den Sehproben für die Ferne empfiehlt M. die Snellen'schen quadratischen Buchstaben, für die Nähe die Jäger'schen Leseproben, für Solche, die nicht lesen können, die Burchardt'schen Punktproben. Mit Recht hebt er hervor, dass man einzelne Buchstaben, zusammenhängende Schrift und Punktgruppen bei gleichen Dimensionen doch in Bezug auf ihre Erkennbarkeit keineswegs gleichstellen darf. Am leichtesten werden einzelne Buchstaben, schwerer zusammenhängende Schrift, wie sie in den bekannten Schriftproben vorliegt, am schwersten Punktgruppen erkannt. Während für Punktgruppen ein normal sehendes Auge eines Winkels von beiläufig 1½ Minute bedarf (der Winkel von 1 Minute nach Snellen ist viel zu klein, jener von 2.15 Minuten nach Burchardt viel zu gross), erkennt dasselbe Auge zusammenhängende Schrift unter einem Winkel von 1¼ Minute und braucht für die quadratischen Buchstaben Snellen's, d. h. für deren einzelne Bestandtheile, einen Winkel von kaum 1 Minute.

Bei mangelhafter Beleuchtung räth M. zur Erzielung verlässlicher Resultate ein einfaches Verfahren an. Der Untersucher ermittelt zuerst, ob und wie viel die eigene Sehschärfe unter das

bei guter Beleuchtung gefundene Maass gesunken ist und bringt die etwaige Verringerung in Rechnung. Wird z. B. Snellen 20 von einem mit normaler S Begabten nur noch auf 15 Fuss erkannt, so stelle man den zu Prüfenden 15′ statt 20′ von den Proben ab und gebe der Zahl 15 die Bedeutung von 20; oder man mache die Proben auf 20′, multiplicire aber die gefundenen Werthe mit $^4/_3$.

Die Ursache der Herabsetzung der Sehschärfe im Alter sucht M. nicht in verminderter Durchsichtigkeit der brechenden Medien (die ja doch meist deutlich nachzuweisen ist, insbesondere durch die verstärkten Kapselreflexe. Ref.), sondern im nervösen Apparat, ohne übrigens den Ort und die Art der senilen Veränderungen näher angeben zu können. »Die objective Beobachtung könnte am ehesten noch den Sehnervenfasern die Schuld beimessen, die im gealterten Auge etwas getrübt erscheinen, wodurch die Eintrittsstelle des Opticus den Glanz und die Diaphanität, sowie das scharfe Hervortreten der Details verliert, welche den Sehnerven des jugendlichen Auges charakterisirt.«

Vergleicht man gleiche Grade von H und M in Bezug auf die Grösse der Zerstreuungskreise im Zustande accommodativer Ruhe und bei Gleichheit der übrigen Bedingungen, so zeigt sich, dass dieselben bei M erheblich grösser sind; das hyperopische Auge muss daher besser sehen. »Denn es bedarf, um den Fernpunkt aus der Unendlichkeit in einen bestimmten endlichen Abstand hinter den Knotenpunkt des Auges zu bringen, einer geringeren Axenverkürzung, als die Axenverlängerung ist, durch welche der Fernpunkt aus der Unendlichkeit in die gleiche endliche Entfernung vor dem Knotenpunkt gerückt wird.« Das reducirte Auge wird z. B. durch eine Axenverlängerung von 4 . 89 Mm. in ein Auge mit M $^1/_3$, durch eine Axenverkürzung von 2 . 96 Mm. in ein Auge mit H $^1/_3$ verwandelt.

Die Lage der Netzhaut bei M und H übt einen Einfluss auf die Grösse der Netzhautbilder. M. führt aus, wie nach den bekannten Formeln für das reducirte Auge sich die Axenverlängerung resp. Verkürzung bei Ametropie und demnächst die Bildgrösse berechnen lässt, und stellt die Resultate seiner Berechnungen in Tabellen zusammen.

Bezeichnet x den Abstand des Fernpunktes vom Knotenpunkte bei M oder H in Mm., so ist die dem betreffenden Grade von M entsprechende Axenverlängerung $l_2 = \frac{300}{x - 20}$, während die der H zukommende Axenverkürzung $- l_2 = \frac{300}{x + 20}$ ist.

Es ergiebt sich, dass in dem verlängerten Auge das Netzhautbild eines im Fernpunktsabstande befindlichen Objectes grösser

ist als in dem für den gleichen Abstand accommodirten emmetropischen Auge (z. B. bei M $\frac{1}{3}$ $^5/_4$ mal so gross); dass ferner in dem verkürzten für parallele Strahlen accommodirten Auge das Netzhautbild eines fernen Gegenstandes kleiner ist als in dem in die Ferne sehenden emmetropischen Auge (z. B. bei H $\frac{1}{3}$ nur $^{17}/_{20}$). Wenn hingegen die M oder H durch Veränderung der Brechkraft bei normaler Axenlänge bedingt ist, so besteht für vergleichbare Entfernungen kein Unterschied der Bildgrösse gegen das emmetropische Auge. Nach der Grösse des Retinalbildes beurtheilt sollte hienach die Sehschärfe des durch Axenverlängerung myopischen Auges grösser, die des durch Axenverkürzung hyperopischen Auges geringer sein, als die des emmetropischen Auges. Jene Unterschiede der Bildgrösse sind indessen nur geringfügig und erklären die factisch nicht bloss bei H sondern auch bei den höheren Graden von M vorkommenden Veränderungen der S nicht. Die ungleiche Vertheilung der empfindenden Retinaelemente durch Dehnung bei M, durch Zusammenziehung bei H, wie sie von Knapp angenommen wurde (s. Bericht f. 1870 p. 121), hält M. für ganz unwahrscheinlich und glaubt, dass als Ursache der verminderten S. vielmehr Veränderungen in der Zapfenschicht des gelben Fleckes selbst anzunehmen sind. Die Herabsetzung der S ist übrigens keineswegs constant und Mauthner führt insbesondere an, dass er bei Myopie selbst höheren Grades Erhöhung der S über das normale Maass gefunden habe.

Der Einfluss der Brillengläser auf die Lage der Cardinalpunkte des Auges, sowie auf die Sehschärfe wird in erschöpfender und klarer Weise dargelegt in der 10. und 11. Vorlesung. Mancher neue Umstand wird dabei aufgedeckt und manche irrthümliche Auffassung berichtigt.

Für die Wirkung der Concavgläser gelten folgende Gesetze:

1. Durch die Vorsetzung eines Concavglases vor das Auge zur Correction der Myopie rückt der zweite Knotenpunkt unter allen Umständen nach rückwärts gegen die Netzhaut und zwar um so mehr, je weiter das corrigirende Glas vor dem Auge steht, je stärker es also in Folge dessen ist.

2. Da mit der Annäherung des zweiten Knotenpunktes an die Netzhaut das Retinalbild kleiner wird, so folgt daraus, dass Concavgläser unter allen Umständen das letztere verkleinern und zwar für das nämliche Auge um so mehr, je weiter das corrigirende Concavglas vor demselben steht. Bezeichnet g_1 den Abstand des zweiten Knotenpunktes von der Netzhaut im corrigirten und g_2 den entsprechenden Abstand im nicht corrigirten Auge, dann ist der Bruch $\frac{g_1}{g_2}$ die Verkleinerungszahl für das Netzhautbild, und $\frac{g_2}{g_1}$ die Vergrösserungszahl, mit welcher die sich factisch ergebende Sehschärfe des corrigirten myopischen Auges multiplicirt werden muss, um den wirklichen Werth derselben zu erhalten.

Die Verkleinerungs-, resp. Vergrösserungszahl ist caeteris paribus bei einer Myopie bestimmten Grades für praktische Zwecke als dieselbe anzusehen, sowohl für den Fall, dass die Myopie durch Verlängerung der Axe, als auch für den Fall, dass sie durch stärkere Brechkraft des dioptrischen Systems (resp. durch Accommodation) erzeugt wird.

3. Vergleicht man die Grösse des Bildes des corrigirten Auges mit der Grösse des Bildes, welches ein emmetropisches Auge von dem gleichen Objecte entwirft, dann ergiebt sich, dass im corrigirten verlängerten Auge das verkleinerte Bild doch noch insolange grösser ist wie im emmetropischen, als das Correctionsglas zwischen vorderem Brennpunkt und Auge steht; dass es demselben gleich wird, falls das Centrum des Glases in den vorderen Focus des Auges fällt; und dass erst, wenn das Glas um mehr als die vordere Augenbrennweite absteht, eine Verkleinerung des Bildes im Vergleiche mit dem des emmetropischen Auges eintritt.

Für das Auge, dessen Myopie durch stärkere Brechkraft oder durch Accommodation erzeugt ist, wird das Bild durch Anwendung eines Concavglases unter allen Umständen, selbst wenn ok nur ½" beträgt, kleiner, als das des emmetropischen (nicht accommodirenden), und ist daher auch immer kleiner, als das entsprechende Bild des langen Auges.

4. In Betreff des ersten Knotenpunktes gilt das Gesetz, dass derselbe, solange das corrigirende Concavglas zwischen dem Auge und dessen vorderem Brennpunkte steht, hinter dem ersten Knotenpunkte des unbewaffneten Auges gelegen ist, dass er, sowie das Correctionsglas in den vorderen Brennpunkt des Auges tritt, die gleiche Lage, wie im nicht corrigirten Auge hat und endlich vor seinen ursprünglichen Ort zu liegen kommt, sowie das Correctionsglas weiter vom Auge absteht, als des letzteren vorderer Brennpunkt.

Da von der Lage des ersten Knotenpunktes die Grösse des Gesichtswinkels abhängig ist, so ergiebt sich die interessante Thatsache, dass Concavgläser den Gesichtswinkel nur verkleinern, so lange ihre verkleinernde Wirkung die geringste ist, so lange das Netzhautbild des verlängerten Auges noch grösser ist, als das des emmetropischen; dass der Gesichtswinkel mit dem Vorrücken und Stärkerwerden des Glases und dem gleichzeitig einhergehenden Kleinerwerden des Netzhautbildes zunimmt und die gleiche Grösse wie im unbewaffneten verlängerten Auge hat, wenn gleichzeitig auch das Netzhautbild des letzteren die gleiche Grösse wie im emmetropischen Auge aufweist; dass endlich, wenn ein noch weiteres Vorrücken des Glases und ein Sinken der Grösse des Bildes unter das des emmetropischen Auges eintritt, der Gesichtswinkel grösser als der normale wird, und zwar um so grösser, je weiter das Glas vor dem Auge steht, je stärker es in Folge dessen ist und je mehr es verkleinert.

Es ist daher vollkommen unrichtig, den verkleinernden Einfluss eines Concavglases durch die Verkleinerung des Gesichtswinkels erklären und auf diese Weise sogar berechnen zu wollen, da die stärkste Verkleinerung des Netzhautbildes mit der relativ grössten und gleichzeitig mit einer absoluten Vergrösserung des Gesichtswinkels einhergeht.

Für die Wirkung der Convexgläser gelten folgende Gesetze:

1. Wird zur Correction der Hypermetropie ein Convexglas vor das Auge gesetzt, so rückt der *zweite* Knotenpunkt *unter allen Umständen* nach vorne gegen die Cornea und zwar *um so mehr*, *je weiter* das corrigirende Glas vor dem Auge steht, je schwächer es demnach ist.

2. Da mit der Entfernung des zweiten Knotenpunktes von der Netzhaut das Retinalbild grösser wird, so folgt daraus, dass Convexgläser unter allen Umständen dasselbe vergrössern und zwar für das nämliche Auge um so mehr, je weiter das corrigirende Convexglas vor demselben steht.

Bezeichnet g_1 den Abstand des zweiten Knotenpunktes von der Netzhaut im corrigirten, und g_2 den entsprechenden Abstand im nicht corrigirten Auge, dann ist der Bruch $\frac{g_1}{g_2}$ die Vergrösserungszahl für das Netzhautbild, und $\frac{g_2}{g_1}$ die Verkleinerungszahl, mit welcher die sich factisch ergebende Sehschärfe des corrigirten hypermetropischen Auges multiplicirt werden muss, um den wirklichen Werth derselben zu erhalten.

Die Vergrösserungs-, resp. Verkleinerungszahl ist caeteris paribus bei einer Hypermetropie bestimmten Grades für practische Zwecke als dieselbe anzusehen sowohl für den Fall, dass die Hypermetropie durch Verkürzung der Axe, als auch für den, dass sie durch schwächere Brechkraft des dioptrischen Systems erzeugt wird.

Vergleicht man die Grösse des Bildes des corrigirten Auges mit jener des Bildes, welches ein emmetropisches Auge von dem gleichen Objecte entwirft, so ergiebt sich, dass im corrigirten *verkürzten* Auge *das vergrösserte Bild* doch noch *in solange kleiner* ist wie im emmetropischen Auge, *als das Correctionsglas zwischen vorderem Brennpunkt und Auge steht*; dass es demselben *gleich* wird, falls das Centrum des Glases *in* den vorderen Focus des Auges fällt; und dass, sowie das Glas *um mehr* als die vordere Augenbrennweite absteht, *eine Vergrösserung* des Bildes im Vergleiche mit dem des emmetropischen Auges eintritt.

4. In Betreff der Lageänderungen des *ersten* Knotenpunktes gilt das Gesetz, dass derselbe, so lange das corrigirende Convexglas *zwischen* dem Auge und dessen vorderem Brennpunkte steht, *vor* dem ersten Knotenpunkte des unbewaffneten Auges gelegen ist, dass er sowie das Correctionsglas *in* den vorderen Brennpunkt tritt, die *gleiche* Lage, wie im nicht corrigirten Auge hat und endlich *hinter* seinen ursprünglichen Ort zu liegen kommt, sowie das Correctionsglas *weiter* vom Auge absteht, als des letzteren vorderer Brennpunkt.

Da von der Lage des ersten Knotenpunktes die Grösse des Gesichtswinkels abhängig ist, so ergiebt sich, *dass Convexgläser den Gesichtswinkel nur vergrössern, so lange das Netzhautbild des verkürzten Auges noch kleiner ist als das des emmetropischen*; dass der Gesichtswinkel *mit dem Vorrücken* und *Schwächerwerden des Glases* und dem gleichzeitig einhergehenden *Grösserwerden* des Netzhautbildes *abnimmt* und *die gleiche Grösse* wie im unbewaffneten verkürzten Auge hat, wenn gleichzeitig auch das Netzhautbild des letzteren *die gleiche Grösse*, wie im emmetropischen Auge aufweist; dass endlich, *wenn ein noch weiteres Vorrücken des Glases und ein Steigen der Grösse des Bildes über das des emmetropischen Auges eintritt, der Gesichtswinkel kleiner als der normale*

wird, und zwar um so kleiner, je weiter das Glas vor dem Auge steht, je schwächer es in Folge dessen ist und je mehr es vergrössert.

Es ist daher vollkommen unrichtig, den vergrössernden Einfluss eines Convexglases durch die Vergrösserung des Gesichtswinkels erklären und auf diese Weise sogar berechnen zu wollen, da die stärksten Vergrösserungen des Netzhautbildes mit der relativ grössten und gleichzeitig mit einer absoluten Verkleinerung des Gesichtswinkels einhergehen.

Zwei Tabellen (p. 186 und 195) enthalten die speciellen Angaben bezüglich des Einflusses der concaven und convexen Brillengläser, Lage der Knotenpunkte, Vergrösserungs- resp. Verkleinerungszahlen cet.

Die letzte Vorlesung handelt von der Bestimmung des Nahe- und Fernpunktes. Die bekannten Methoden werden besprochen. Bezüglich der objectiven Refractionsbestimmung durch den Augenspiegel verharrt M. auf dem früher (Lehrbuch der Ophthalmoskopie 1868) von ihm eingenommenen Standpunkte, indem er dieser Methode grosse Sicherheit und Wichtigkeit beilegt. Woinow's Einwurf, dass aus der an der Papille gemachten Bestimmung kein Schluss auf die in der Macula lutea stattfindende Refraction gemacht werden dürfe, sei höchstens für hochgradig myopische Augen von einiger Bedeutung, da in anderen Augen wie Thomas Young und Donders bezeugen, die Bilder auf der ganzen Netzhaut zugleich scharf erscheinen.

Bei der Bestimmung der Ametropie-Grade wird durch Ausserachtlassung des Abstandes des neutralisirenden Glases vom Knotenpunkt des Auges sehr häufig eine nicht unerhebliche Ungenauigkeit begangen. Mauthner schlägt vor, diesen Abstand, zu $^1/_2$ Zoll angenommen, von da ab zu berücksichtigen, wo der durch Nichtberücksichtigung erwachsende Fehler $\frac{1}{120}$ oder mehr betragen würde. Diese Grenze würde dann bei $\pm \frac{1}{7^1/_2}$ sein.

Zur Bestimmung des Nahepunktes empfiehlt Mauthner vor Allem die feinsten der Burchardt'schen Punktproben als die besten Resultate gebend. —

Woinow (10) giebt eine Erläuterung zu seiner früheren Arbeit über den Einfluss der Brillengläser auf die Sehschärfe (cf. Bericht für 1870 p. 121) und vertheidigt das dort befolgte Princip gegen die von Mauthner erhobenen Einwände. —

Donders (11) giebt eine bündige und elegante Darstellung des Einflusses von Hülfslinsen auf die Sehschärfe.

Absolute Sehschärfe (S) nennt D. die beim Sehen in die Ferne unter Erschlaffung der Accommodation stattfindende, bei

Ametropie also durch neutralisirende Gläser zu bestimmende Sehschärfe. Die einem bestimmten Abstande entsprechende Sehschärfe — sei das Auge vermöge eigner Accommodation oder durch eine Linse für den betreffenden Abstand eingestellt — nennt D. die relative Sehschärfe. Er bezeichnet sie mit $s = Sq$, wo q für jeden Fall zu berechnen ist und zwar durch Bestimmung des Abstandes des zweiten Knotenpunktes von der Netzhaut. (g_2'')

$q = g_2'' : g_1''$ und, da g_1'' im ruhenden emmetropischen Auge = 15 Mm. ist, $q = g_2'' : 15$.

Bei der Feststellung der relativen Sehschärfe $s = Sq$ für ametropische Augen muss man sich begnügen, den Factor q zu berechnen. »S berechnen zu wollen, wie sie für Ametropie zu sein gehörte, ist eine Ungereimtheit«, sagt Donders, »Die Kenntniss von S ist stets eine Frage der Untersuchung.«

Bei der Accommodation für die Nähe vergrössert sich der Abstand des zweiten Knotenpunktes von der Netzhaut. und damit q und s, um ein sehr Geringes, z. B.

$$\text{für Acc. } \tfrac{1}{5} \text{ wird } q = \tfrac{15.5}{15}$$
$$\text{für Acc. } \tfrac{1}{9} \text{ wird } q = \tfrac{15.3}{15}$$
$$\text{für Acc. } \tfrac{1}{27} \text{ wird } q = \tfrac{15.1}{15}$$

Bei der Anwendung von Brillengläsern legt D. den Fall zu Grunde, dass das Glas sich im vorderen Brennpunkte des Auges (½ Zoll vor dem Auge) befindet. Ist das Glas positiv, so rückt der zweite Brennpunkt, und ebenso auch der zweite Knotenpunkt, nach vorne, — nach hinten, wenn das Glas negativ ist. Der Betrag der Verrückung ist $\eta = \frac{F' F''}{F} = \frac{300}{F}$ (wo F' und F'' die erste und zweite Brennweite des Auges = 15 resp. 20 mm., daher $F' F'' = 300$, endlich F die Brennweite des Brillenglases ist.) Demnach ist der Abstand des zweiten Knotenpunktes $g_2'' = 15 + \eta$ und $q = \frac{15 + \eta}{15}$, wenn F positiv ist; $g_2'' = 15 - \eta$ und $q = \frac{15 - \eta}{15}$, wenn F negativ ist.

Befindet sich das Brillenglas nicht im vorderen Brennpunkte des Auges, sondern um den Abstand d vor oder hinter demselben, so ergiebt sich der Abstand des zweiten Knotenpunktes von der Netzhaut $g_2''*$ leicht aus dem vorher zu berechnenden Abstande g_2'' für die Stellung der Linse im vorderen Brennpunkte, nämlich

$$g_2''* = g_2'' \frac{F \pm d}{F}$$

Aus Donders' Beweisführung ergiebt sich, dass der Abstand

des zweiten Knotenpunktes von der Stäbchenschicht bei neutralisirter Ametropie (die Linse in den vorderen Brennpunkt gestellt) der gleiche ist wie bei Emmetropie, die Netzhautbilder in beiden Fällen gleich gross sind.

Eine Vergrösserung resp. Verkleinerung durch Linsen kann im absoluten Sinne direkt angegeben werden, wenn Linse und Accommodation einander compensiren.

Sieht z. B. ein Emmetrop in 5 Zoll Abstand durch Accommodationsanspannung, so ist q = 1.033, sieht er unter ruhender Accommodation mit + $5\frac{1}{2}$, so ist q = 1.147; daher beträgt die Vergrösserung im letzteren Falle 1.11. Wird bei H $\frac{1}{10}$ in der Ferne durch Accommodationsanspannung gesehen, so ist q = 0.947; wird mit + $10\frac{1}{2}$ unter ruhender Accommodation gesehen, so ist q = 1. Wird bei M $\frac{1}{10}$ in 10 Zoll Abstand mit blossem Auge gesehen, so ist q = 1.08, dagegen wird bei Anwendung der neutralisirenden Brille (— $9\frac{1}{2}$) q = 1.02. Bei einer Aphakie endlich, wo mit $\frac{1}{3}$ in der Ferne scharf gesehen wird, ist q = 1.322, während für dasselbe Auge vor Verlust der Linse q = 1 war.

In jenen Fällen, wo man mit Gläsern in andrer Entfernung sieht als ohne dieselben, hat man sich an die relative Vergrösserung zu halten, welche durch den Factor q ausgedrückt wurde. D. führt hiebei das Unterscheidungsvermögen C ein, das der Sehschärfe s direkt, aber der Entfernung d, in welcher der Gegenstand gesehen wird, umgekehrt proportional ist: $C = \frac{s}{d}$. Presbyopen sehen mit stärkeren Gläsern in geringerem Abstande und zugleich unter stärkerer Vergrösserung; z. B. mit + 12 auf 10″ Abstand ist q = 1.06 und s = 1.06 S, mit + 6 auf 5″ ist q = 1.12 und s′ = 1.12 S. Da aber im zweiten Falle der Abstand halb so gross ist, als im ersten, so ist $C = \frac{2s'}{s} = 2.11$.

Bei Myopie wirkt das Entfernen des neutralisirenden Concavglases oder das Ersetzen desselben durch ein schärferes Concavglas beim Nahesehen ebenso wie bei Emmetropie das Vorsetzen eines entsprechenden Concavglases; s wird in entsprechendem Maasse grösser.

Bei Hyperopie wird s um so grösser, je mehr von der Einrichtung für die Nähe durch Convexgläser, je weniger durch Accommodation bewirkt wird. Ausserdem wird die deutliche Sehweite kleiner und also C grösser.

Beim holländischen Fernrohr kann man von absoluter Vergrösserung sprechen, da mit blossem Auge in derselben Entfernung gesehen werden kann. Beim Mikroskop und der Loupe dagegen, wo der Vergleich mit dem gewöhnlichen Sehen fehlt, vergleicht man die Grösse der Netzhautbilder, welche von demselben Gegenstande

entstehen einerseits beim Sehen durch das Mikroskop, andrerseits beim Sehen mit blossem Auge auf eine bestimmte Entfernung, z. B. 25 cm., wobei der factische Abstand des gesehenen Gegenstandes ausser Betracht fällt. Hier erscheint es passend, statt von Erhöhung der Sehschärfe von Vergrösserung zu sprechen. Donders schlägt vor, dies von einem Objectsabstande von 5 cm. an zu thun, unter welchen das gewöhnliche Sehen kaum je herabgehen kann. —

Im Jahre 1867 war auf dem in Paris abgehaltenen internationalen ophth. Congresse der Antrag gestellt worden, das Metermaass an Stelle des bisher gebrauchten Zollmaasses zur Bezeichnung der Brillen anzuwenden und zur Prüfung der Frage wurde eine Commission niedergesetzt. Die kaum begonnene Arbeit dieser Commission, sowie der Verkehr ihrer Mitglieder war durch den Krieg unterbrochen worden, so dass eine Vereinbarung nicht erzielt war. Trotzdem und ohne jeden Auftrag Seitens der Commission als solcher erstattete Herr Javal auf dem Londoner Congress von 1872 einen Bericht und empfahl eine Gläserreihe zur Annahme, deren Refractionseinheit und Intervall ein Glas von 240 cm. Brennweite bilden sollte, — ein Vorschlag, den er mit Unrecht als den der Commission hinstellte. Zugleich wurde eine Liste in Umlauf gesetzt, auf welcher 48 Mitglieder, darunter eine Anzahl der bedeutendsten Ophthalmologen, sich unterschriftlich verpflichteten, vom 1. Juli 1873 an für die Bezeichnung der Brillengläser und ebenso der Ametropie-Grade die Javal'sche (mit Unrecht als metrische bezeichnete) Serie in Gebrauch zu ziehen [1]). Von den deutschen Mitgliedern der Commission war keines in London zugegen, so dass von diesen ein Protest gegen das unberechtigte Vorgehen des Herrn Javal erst später erhoben werden konnte. Es war dies um so mehr zu bedauern, als auch der Inhalt des Vorschlages durchaus zu missbilligen war. Die Opposition gegen den Javal'schen Vorschlag, der in der Commission von Seiten Nagel's entschiedenen Widerspruch gefunden hatte, liess nicht lange auf sich warten. Sofort nach dem Bekanntwerden des Londoner Vorganges, noch vor Erscheinen der Protokolle erhob sich Monoyer, um auf den Abweg hinzuweisen, auf den man gerathen war.

Monoyer zeigte, dass mit der von Javal eingeführten Refractionseinheit, dem Glase von 240 cm. Brennweite, das metrische

---

1) Es mag hier vorgreifend erwähnt werden, dass dieser Beschluss nicht zur Ausführung gekommen ist, dass die Unzweckmässigkeit desselben vielmehr bald eingesehen und die Regelung vertagt wurde.

System umgestossen werde; gerade als wenn man als Volumeinheit einen Cubus von 240 cm. Seite oder als Gewichtseinheit das Gewicht von 240 Cubikcentimeter Wasser benutzen wollte. Die Einheit müsse vielmehr so gewählt werden, dass die in Betracht kommende lineare Dimension, dem Meter oder einem decimalen Vielfachen, oder einer decimalen Unterabtheilung des Meters (10 M, 100 M, $\frac{1}{10}$ M cet) gleich sein. Dieser Gedanke ist vom Referenten schon im Congress von 1867 und ein Jahr später in einer weiteren Arbeit (Klin. Monatsbl. VI. p. 65) ausgeführt worden. Auch die von Monoyer vorgeschlagene Gläserreihe unterscheidet sich von der des Ref. in keinem wesentlichen Punkte. M. nimmt, wie Ref. vorgeschlagen hatte, eine Linse von 1 Meter Brennweite als Einheit an und nennt sie eine Dioptrie. Da aber diese Einheit zu grosse Intervalle giebt, will er eine Linse von 10 Meter Brennweite zu Grunde legen und 5 von solchen zu einer Halb-Dioptrie vereinigen, welche das eigentliche Intervall für die Gläserreihe abgeben soll. So kommt M. zu einer Reihe 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5 cet. bis 18, deren einzelne Glieder nach seiner Meinung auf viel genauere Weise als die der Javal'schen Reihe durch die alten Gläser des Pariser Zollmaasses ersetzt werden können. Zu Javal's Reihe lassen sich nur 6 alte Gläser benutzen, zu Monoyer's Reihe 13. Für die übrigen Gläser sollen Combinationen von je 2 Gläsern benutzt werden. Abgesehen davon, dass diese Combinationen durchgängig in unbegreiflicher Weise falsch berechnet sind, muss Ref. gestehen, nicht einzusehen, wozu die Combinationen beim Brillengebrauch dienen sollen. Sollen die Brillenträger etwa 2 Brillen über einander setzen? Oder soll die Combination nur vom Arzte benutzt, dagegen die im Metermaass verordnete Brille nach dem Zollmaasse abgegeben werden? In der That rühmt M. von seinem Vorschlage, dass er zunächst ohne Aenderung der Gläser selbst ausgeführt werden könne, jedoch über das Wie schweigt er.

Monoyer's Berechnungen seiner Gläserreihe sind nicht zuverlässig. Einerseits ignorirt er den Einfluss der Brechungsexponenten des Glases und betrachtet die auf den Krümmungsradius gegründeten alten Nummern als identisch mit den Brennweiten, was bekanntlich nur dann richtig wäre, wenn n kleiner wäre, als es in Wirklichkeit ist, nämlich = 1.5. Andrerseits sind die 3 letzten Columnen seiner Tabelle (pag. 112) falsch ausgerechnet.

Zu bemerken ist noch, 1) dass M.'s Gläserreihe, wenn sie dem Bedürfnisse der Praxis entsprechen soll, für Staargläser noch um einige Nummern weiter geführt werden muss, wenigstens bis Nr. 20

von 50 cm. Brennweite, und 2) dass auch die schwachen Nummern Monoyer's keineswegs genügend dem Bedürfnisse entsprechen, schon für die sphärischen Gläser nicht, noch viel weniger für cylindrische. —

Mauthner, der in seiner 7ten Vorlesung von der Reihenfolge der Brillengläser, den Mängeln der gebräuchlichen Reihe und den verschiedenen Vorschlägen, dieselbe rationeller als bisher einzurichten, handelt, nimmt den letzteren gegenüber einen befremdlich conservativen Standpunkt ein. »Die Fehler und Nachtheile, welche 1. dadurch, dass die Gläser nach verschiedenem Längenmass geschliffen werden, 2. dadurch, dass auf ihnen die richtige Brennweite nicht angegeben ist und 3. dadurch, dass sie in unseren Brillenkasten nicht nach einem wissenschaftlichen Principe geordnet sind, in der Praxis sich ergeben, sind so gering, dass die Herstellung von Gläsern, welche ausschliesslich nach einem und demselben Längenmaasse in allen optischen Instituten geschliffen, genau mit der nach dem jeweiligen Brechungsindex des Glases zu eruirenden Brennweite versehen und eine arithmetische (um ein bestimmte Refractionseinheit fortschreitende) Reihe bilden würde — ich sage, dass diese Reform auf dem Gebiete der Brillenfabrication, die, wenn überhaupt ausführbar, mit den riesigsten Kosten verbunden und nur in Decennien erreichbar wäre, die darauf verwendete Mühe entschieden nicht lohnen würde.«

Ueber die »riesigen Kosten«, mit denen die Reform verbunden sein soll, scheint Verf. schlecht unterrichtet zu sein; er scheint nicht zu wissen, dass die Reform fast ohne Kosten, jedenfalls mit sehr geringem Aufwande an Kosten und Mühe ausführbar ist. Was die abwehrende Stellung gegen die sonst von aller Welt gewünschte Einführung des Metermaasses anlangt, so kann diese wohl nur daher rühren, dass Verf. in einem grossen Staate lebt, der sein eigenes Zollmaass hat, das, wie zu allen anderen Zwecken, so auch zur Bezeichnung der Brillenbrennweite benutzt wird, wo die Verhältnisse des Brillenverkaufs vielleicht auch besser geordnet sein mögen, als anderwärts. Für die Länder, wo das Metermaass als bürgerliches Maass eingeführt ist, stellt sich die Sache wesentlich anders, vor Allem für Deutschland und speciell für die kleinen deutschen Staaten, wo neben dem allgemein eingeführten Metermaasse bloss für die Brillenbezeichnung noch ein halbes oder ganzes Dutzend verschiedener Zollmasse gelten, gross und klein, theils mit decimaler, theils mit duodecimaler Theilung, zum Theil in kleinen Gebieten, die nicht einmal eine eigene grössere Brillenfabrik besitzen. Hier sind die Nachtheile des

bestehenden Zustandes so überwiegend und die Vortheile der Einführung des Metermaasses für die Brillenbezeichnung so offenbar, dass kein Zweifel übrig sein kann. —

Accommodation.

1) Lee, R. J., Accommodation of vision in birds. Lancet II. p. 94.
2) Mauthner, Vorlesungen cet. p. 18—30.
3) Káiser, Compendium cet. p. 38—68.
4) Fraenkl, Ignatz, Der Accommodationsapparat des menschlichen Auges nebst geschichtlichem Abriss der Lehre von der Accommodation. Oestr. Zeitschr. f. prakt Heilk. XVIII. Nr. 27, 28, 30, p. 427, 447, 479.
5) Dudgeon, R. E., On the mechanism of accommodation for near and distant vision. British journ. of homoeopathy. Nr. 119. Jan. 1872.
6) Le Roux, Sur la multiplicité des images oculaires et la théorie de l'accommodation. Comptes rendus de l'Acad. des Sciences. Vol. LXXV. p. 1268—1271.
7) Förster, R., Accommodationsvermögen bei Aphakie. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 39—56.
8) Abadie, Ch., Existe-t-il encore une certaine puissance d'accommodation dans l'aphakie? Journ. d'Ophth. I. p. 427—430.

R. J. Lee (1) untersuchte die Augen verschiedener Vögel (Adlereule, ägyptischer Geier, Weihe, amerikanischer Strauss cet.) in Rücksicht auf die der Accommodation dienenden Theile und giebt für diese Vögel die Maasse der Cornea, Sclera, Linse, des Ciliarmuskels, und der Befestigungen des Ciliarmuskels an die Sclera, welche letztere er als Ligamenta elastica anterius und posterius bezeichnet. Unter dem vorderen elastischen Bande versteht er »ein System feiner elastischer Fasern, welche vom Sclerocornealrande zur Vereinigungslinie zwischen Iris und Choroidea gehen«, unter dem hinteren elastischen Bande ein gleichfalls sehr feines elastisches Gewebe, welches die Choroidea am hinteren Ende des Ciliarmuskels mit der Sclera verbindet.

Beide Ligamente fand er von gleicher Breite, die bei der Adlereule $1/8''$, beim Geier $1/10''$, bei der Weihe $1/16''$, beim Strauss $3/16''$ betrug. Lee glaubt, dass das hintere Ligament dazu dient, nach Erschlaffung des Ciliarmuskels die frühere Stellung der Theile wiederherzustellen, dass er also gewissermassen als Antagonist des Ciliarmuskels zu betrachten ist. Von der Entwickelung des Ciliarmuskels und seiner Adnexa hänge vor Allem die Sehweite (range of vision) ab. Die Länge des Ciliarmuskels beträgt bei der Adlereule $3/8''$, beim Geier $3/10''$, bei der Weihe und beim Strauss $3/16''$; der erste dieser

Vögel habe daher (?) geringe Sehweite, sehr schnelle Accommodation, der zweite grosse Sehweite, beträchtliche aber langsame Accommodation, die Weihe noch grössere Sehweite und starke Accommodation.

Betreffs der Brieftauben theilt Lee die Meinung Tegetmeier's, dass dass »Heimfliegen« nicht auf blossem Instinct beruhe, sondern auf Beobachtung. Sie steigen in Kreisbewegung aufwärts bis sie sich aus der Erinnerung über die einzuschlagende Richtung orientirt haben. Sie bedürfen methodischer Dressur und fliegen im Dunkeln und Nebel nicht. Dass ihr Blick so weit reicht, ist nach den Erfahrungen der Luftschiffer über die Ausdehnung der Vogelschau wohl erklärlich. —

Mauthner (2) fasst den heutigen Stand der Accommodationslehre übersichtlich zusammen, hält die Helmholtz'sche Theorie mit den Ergänzungen von O. Becker betreffs der Bewegung der Ciliarfortsätze und von Hensen und Voelckers betreffs der Verschiebung der Choroidea für ausreichend und verwirft Coccius' neuere Theorie des Accommodationsvorganges (Aequatoriale Compression der Linse durch die anschwellenden Ciliarfortsätze). —

Kaiser (5), der die Accommodationslehre im Sinne von Helmholtz und Donders vorträgt und einzelne Punkte der Theorie durch Rechnung weiter ausgeführt hat, fasst die Vorstellung von dem Mechanismus der Accommodation in folgender Weise zusammen:

Bei der Accommodation für die Nähe contrahirt und verdickt sich der Ciliarmuskel. Dadurch wird einerseits die Zonula erschlafft und die Linse vermöge der Wirkung ihrer Elasticität stärker gewölbt; andererseits wird, durch die vermehrte Anspannung der Choroidea die Linse mittelst des Glaskörpers nach vorn gegen die Iris gedrängt. Der Sphincter der Iris contrahirt sich und ihr Ciliarrand wird durch die Wirkung des mit ihr in Verbindung stehenden Ciliarmuskels nach hinten gezogen. Hiedurch in eine genügende Spannung versetzt, leistet sie der vorgedrängten Linse Widerstand, so dass letztere nur um ungefähr $^1/_{10}$ Mm. vorrücken, aber mit ihrem Polorabschnitte etwas tiefer in die vordere Augenkammer hineinrücken kann. Der dadurch verlorene Raum der vorderen Kammer wird derselben durch die Zurückziehung und -Drängung der Iris wieder zurückgegeben. Die von hinten, von vorn und von der Seite gedrückten Ciliarfortsätze entleeren einen Theil ihres Blutes nach hinten in die Vasa vorticosa, um so den leer gewordenen Raum zwischen Sclerotica und Choroidea wieder auszufüllen.

Besonderes Gewicht legt Kaiser auf die Mitwirkung der Iris und die dadurch bewirkte Vorwölbung des Pupillartheils der vorderen Linsenfläche, im Gegensatz zu Mauthner, der keinen activen Einfluss der Iris auf die Accommodation annimmt. Die Möglichkeit der Erhaltung normaler Accommodation nach Irisverlust sucht K.

durch die Annahme zu erklären, dass nach dem Verlust der Iris die benachbarten Gefässe der Ciliarfortsätze sich erweitern und bei der Accommodation für die Nähe ihr Blut nach hinten abgehen. Er berechnet, dass in Folge des Vorrückens der Linse (um 1,33 Mm., was nach K. genügen würde, um von ∞ auf 150 Mm. zu accommodiren) 104,4 Cubikmm. d. h. weniger als 2 Tropfen Blut nach hinten rücken müssen. Den Abfluss von venösem Blut aus den Ciliarfortsätzen, welcher bei vorhandener Iris und normaler Accommodation für die Nähe stattfinden muss, berechnet K. auf 6,8 Cubikmillimeter oder etwa $^1/_{10}$ Tropfen. —

[Ohne dass eine eigene Untersuchung des Ciliarmuskels oder eine eigene Beobachtung über den Accommodationsact den Anstoss gegeben hätte, glaubt Fränkl (4) eine »neue« Accommodationstheorie aufstellen zu sollen. Nach dieser tritt der Effect der Contraction des Ciliarmuskels am stärksten »in der Gegend der Linse und des vorderen Segmentes des Glaskörpers« hervor. In Folge dieses starken Druckes schwellen die Ciliarfortsätze ab, die abgeschwellten Ciliarfortsätze drücken auf die im Petit'schen Canale eingeschlossene »Flüssigkeitssäule« (!), diese wieder, die dem Drucke nicht ausweichen kann, überträgt denselben auf die Peripherie der Linse und bewirkt so das Convexwerden dieses Organs. Indem gleichzeitig der Glaskörper »in seiner ganzen vorderen Fläche gedrückt wird« (und zwar in der tellerförmigen Grube von der convex werdenden Linse, mehr nach aussen von der Flüssigkeit im Petit'schen Canal, von den Processus ciliares und dem Muskel selbst), strebt er nach hinten auszuweichen und drängt sowohl die Retina als die Choroidea etwas nach hinten, wobei auch die Sclera etwas nachgeben muss. —]

Dudgeon's citirte Arbeit (5) ist dem Ref. nicht zugänglich. Zufolge einer Notiz in Humphry and Turner's Journ. of Anat. and Physiol. 1872. p. 474 behauptet Dudgeon, dass die Accommodation nicht durch Zunahme der Convexität der Linse zu Stande komme, sondern durch eine leichte Rotation der Linse von aussen nach innen, wodurch der Focus verkürzt werde. Die Contraction der Pupille während dieses Actes corrigire die Tendenz zur Bildung eines verwischten Netzhautbildes. Hieran wird man genug haben. —

Le Roux (6) machte die Beobachtung, dass die bei ungenauer Einstellung des Auges auf ein kleines helles Sehobject von diesem entstehenden mehrfachen Bilder durch einen leichten mit dem Finger auf den Bulbus ausgeübten Druck gegen einander verschoben werden können. Durch geeignete Wahl der Stelle und des Grades des Fingerdruckes konnten die Bilder in beliebiger Richtung verschoben

und bei Benutzung zweier Finger sogar sämmtliche Bilder zu vollständiger Deckung gebracht werden. Die Schärfe der Bilder veränderte sich dabei nicht. Le Roux nimmt — in Uebereinstimmung mit der von Helmholtz für die monoculare Polyopie aufgestellten und bewiesenen Erklärung — an, dass die Linse des Auges aus verschiedenen nicht genau centrirten Sectoren besteht, welche durch äusseren Druck ebenso wie durch Contraction des Ciliarmuskels gegen einander verschoben werden können. Er hält es für wahrscheinlich, dass die die Linse in Sectoren abtheilenden Scheidewände Falten sind, welche eine Dislocation gestatten. Ref. muss gestehen, die Existenz solcher Scheidewände nicht zu kennen, und die Annahme derselben für ganz unmotivirt zu halten. —

Die wichtige Frage, ob nach Verlust der Linse noch ein Rest von Accommodation bestehen könne, — höchst wichtig deshalb, weil im Bejahungsfalle ausser der Formveränderung der Linse noch ein weiteres Moment auf die optische Einstellung des Auges von Einfluss sein müsste — schien durch Donders' ad hoc angestellte Untersuchungen definitiv abgethan zu sein. Denn durch ihn war exact bewiesen worden, dass die optische Einstellung des aphakischen Auges bei der auf das Erkennen eines nahen Objectes gerichteten Anstrengung unverändert dieselbe bleibe; nur die Verengerung der Pupille kommt der Sehschärfe durch Verkleinerung der Zerstreuungskreise zu Hülfe.

Dessenungeachtet hat Förster (7) von Neuem die schon oft wiederholte Behauptung aufgestellt, dass, namentlich bei jugendlichen Individuen, nach der Entfernung des Staars sich mit den Jahren eine gewisse, nicht unbedeutende Accommodationsfähigkeit ausbilde. Die von ihm hiefür angeführten Gründe entbehren jedoch der Beweiskraft. Denn wenn, wie F. durch zahlreiche Beispiele belegt und wie es übrigens längst anerkannt ist, manche Staaroperirte mittlere oder selbst ziemlich feine Druckschrift innerhalb eines gewissen, zuweilen recht ausgedehnten Spielraumes erkennen, so ist damit bei der individuell sehr verschiedenen, oft recht grossen Uebung in der Verwerthung unscharfer Bilder keineswegs das Vorhandensein einer Refractionsänderung des aphakischen Auges bewiesen. Erst wenn das nur bei Abwesenheit merklicher Zerstreuungskreise stattfindende Maximum der Distinctionsfähigkeit für verschiedene Abstände dasselbe bliebe, wäre an Aenderung der optischen Einstellung zu denken.

Besonderes Gewicht legt Förster darauf, das bei jugendlichen Individuen die scheinbare Accommodationsbreite des aphakischen

Auges grösser ist als bei älteren, und bringt dies in Beziehung damit, dass überhaupt die Accommodation im jugendlichen Alter leistungsfähiger ist. Er vergisst jedoch, dass die grössere Leistungsfähigkeit der jugendlichen Accommodation ja gerade der grösseren Elasticität der Linse zugeschrieben wird, und dass, wenn dies richtig ist, der Unterschied nach Verlust der Linse keinenfalls fortdauern kann. Es müssen also andere — übrigens sehr nahe liegende — Gründe für die bessere Distinction in jugendlichem Alter sein, reinere Medien, beweglichere Pupille, grössere Gelehrigkeit im Entziffern cet.

Daraus, dass Staaroperirte beim Nahesehen zuweilen Mikropsie angeben, will Förster auf das Bestehen von accommodativer Anstrengung schliessen. Das mag richtig sein; es ist sogar wahrscheinlich, dass beim Nahesehen zugleich mit der Convergenz der Sehaxen und der Verengerung der Pupille auch Contraction des Ciliarmuskels, Anspannung und Verschiebung der Choroidea u. s. w. erfolgen; allein dass die optische Einstellung dadurch geändert werde, beweist die Mikropsie nicht; eher deutet sie gerade darauf hin, dass das stattfindende Bestreben fruchtlos sei.

Der Gedanke, dass die angenommene Accommodation im aphakischen Auge durch einen Einfluss des Ciliarmuskels auf die Hornhautkrümmung bewirkt werde, kann nicht ohne Beweise angenommen werden zu einer Zeit, wo wir in dem Ophthalmometer ein so einfaches und sicheres Mittel zur sofortigen Entscheidung einer solchen Frage besitzen. —

Der Widerspruch gegen Förster's Aufstellung liess nicht lange auf sich warten. Abadie (8) hob mit Recht hervor, dass die von Förster befremdlicher Weise ganz vernachlässigte Contraction der Pupille einen grossen Theil der scheinbaren Accommodation erkläre; er spricht auch von »Neutralisation« der Zerstreuungskreise als einer psychischen Thätigkeit, allein er hätte sich klarer aussprechen können. Zum Erkennen, zum Lesen bedarf es keiner scharfen Bilder; Zerstreuungskreise gestatten es innerhalb gewisser Grenzen, auch ohne unterdrückt zu werden. —

Sehfeld.

1) Reymond, Carlo, Alcune generalità sullo studio clinico del campo visivo. Gazzetta delle cliniche. Nr. 7 u. 9.

2) Dobrowolsky, W., Zur Lehre von der Grösse des Gesichtsfeldes. Klin. Monatsblätter f. Augenh. X. p. 159—163.

3) Scherk, Ein neuer Apparat zur Messung des Sehfeldes. Klin. Monatsbl. f. Augenh. M. 1 Tafel. X. p. 151—158.

4) Holmgren, Ueber Förster's Perimeter cet. s. unten p. 117.

5) Raehlmann, Ueber Farbenempfindung in den peripherischen Netzhautpartieen s. unten p. 114.

6) Briesewitz, Desgl. unten p. 116.

7) Landolt, Edmondo, La distanza diretta tra la macula lutea e la papilla del nervo ottico. Annali di Ottalm. II. p. 65—90.

[Reymond (1) giebt eine bündige Beschreibung des Förster'schen Perimeters und eine kurze Aufzählung der damit zu erhaltenden Resultate sowohl im physiologischen als pathologischen Zustande des Auges, ohne jedoch etwas Neues beizubringen. — Brettauer.]

Dobrowolsky (2) macht über die Gränzen des Gesichtsfeldes Bemerkungen, deren Zweck nicht recht erkennbar ist. Dass die den Augapfel umgebenden knöchernen und Weichtheile das nutzbare Sehfeld je nach der Stellung des Auges in verschiedenen Graden allseitig beschränken können resp. müssen, ist selbstverständlich, zum Ueberfluss auch von vielen Seiten ausdrücklich hervorgehoben worden. Zur Lösung der Frage, aus welchen anatomischen Gründen die wirkliche Ausdehnung des Sehfeldes nach verschiedenen Richtungen ungleich ist — worüber exacte Untersuchungen bekanntlich noch fehlen (cf. Klin. Monatsbl. f. Augenh. 1869 p. 416, Bericht f. 1870 p. 133) — trägt Verf. nichts bei. —

Zur Messung des Gesichtsfeldes empfiehlt Scherk (3) an Stelle des Perimeters einen Apparat, der aus einer Hohlhalbkugel besteht, in deren Mittelpunkt das zu untersuchende Auge fixirt wird, und auf deren innerer mit Meridianen und Gradeintheilung versehener Oberfläche das Prüfungsobject verschoben wird. Um die Innenfläche der Halbkugel genügend erleuchten zu können, ist sie in zwei Hälften zu zerlegen. —

Auf die vorläufige Mittheilung Landolt's über den Abstand der Macula lutea von der Sehnervenpapille (cf. vorjährigen Bericht p. 89) ist die ausführliche Bearbeitung in italienischer Sprache gefolgt. (7)

[Verf. hat an 101 Augen den Gesichtswinkel zwischen Macula lutea und Centrum der Papilla nervi optici gemessen, und daraus die Sehne zwischen beiden berechnet. Das Auge wurde dazu mit seinem Knotenpunkte annähernd in das Centrum des Landolt'schen Perimeters (cf. Ber. f. 1871 pag. 87) gebracht. Der Bogen des letzteren ist auf der Innenseite geschwärzt, mit Ausnahme der Eintheilung in 1/4 Grade in der Umgebung des Scheitelpunktes, resp. des Nullpunktes. In letzterem brachte man ein weisses Object an von Form und Grösse der auf den Perimeterradius projicirten Papille. Das Auge folgte nun einem Fixirobjecte, das man auf der Eintheilung bewegte, so lange bis das weisse Object vollkommen verschwunden schien. Es entsprach dann der Fixirpunkt der

Macula, das Object der Papille. So liess sich am Perimeter direct der Winkel ($\angle \varepsilon$) ablesen, welchen in horizontalem und in verticalem Sinne die Gesichtslinien für Macula und Papille einschliessen. Sein Scheitelpunkt ist der hintere Knotenpunkt. Die diesem Bogen entsprechende Sehne ist dann $x = 2\ F \sin \frac{\varepsilon}{2}$; worin F die Entfernung des hinteren Knotenpunktes von der Retina bezeichnet. Für Emmetropie wurde F = 15 Mm. angenommen, für die verschiedenen Grade von Ametropie berechnet.

Es zeigte sich bei den Messungen, dass für E die Papille um 15° nach innen und 3° nach oben von der Macula liegt. Die entsprechende Sehne wäre in der Horizontalen = 3,915 Mm., in der Verticalen = 0,785. Unter 11 gemessenen Augen ist nur eine Ausnahme, wo die verticale Ausdehnung 2° betrug = 0,52 Mm. Sehne. In den 43 gemessenen hypermetropischen Augen (von H $\frac{1}{80}$ bis H $\frac{1}{4,5}$) ist der Winkel ε in der Horizontalen mit einer einzigen Ausnahme (15°) grösser, als bei E (bis 19°), und zwar wächst seine Grösse im Allgemeinen mit dem Grade der H. Auch die Sehne ist in weitaus den meisten Fällen grösser, als bei E (bis 4,6 mm.) Eine Ausnahme bildete ein Fall von H. $\frac{1}{40}$ (o. d.) und H $\frac{1}{18}$ (o. s.) mit Insufficienz der Recti externi von 7°, wo $\angle \varepsilon$ (horiz.) = 15° und 15° 30′, die Sehne also = 3,844 Mm. und 3,861 Mm. betrug. Verf. vermuthet, es möchte in diesem Falle vielleicht ein Zusammenhang zwischen dem Ueberwiegen der Interni und einer weiter nach aussen gelegenen Insertion des N. opticus bestehen. Die verticale Ausdehnung, auf welche zwar Verf. weniger Werth legt, weil sie sich weniger genau bestimmen liess, beträgt im Ganzen auch mehr als bei E (bis 4° 30′ und 1,1 Mm.)

Alle 47 Fälle von Myopie (von M $\frac{1}{50}$ bis M $\frac{1}{1,818}$) zeigen ohne Ausnahme in der Horizontalen einen kleineren $\angle \varepsilon$, als die Emmetropen, (bis 11° und 3,1 Mm.) und zwar nimmt der Winkel von den schwächeren zu den höheren Graden ziemlich constant ab. Von M $\frac{1}{3}$ an sind die berechneten Sehnen dennoch grösser, als bei E. — Auch die Höhendifferenz zwischen Macula und Papille ist bei M. im Ganzen kleiner als bei E. (bis 1° 30′ und 0,919 Mm.); doch kommen mehrere Fälle vor, wo die Sehne grösser ist, als bei E. (bis 1,3 Mm.) Interessant ist ein Fall von M. $\frac{1}{50}$, in welchem die Macula unzweifelhaft höher liegt, als der Opticus. (0° 45′.)

Die Messungen wurden von intelligenten Leuten sehr sorgfältig angestellt, und mehrmals wiederholt. — Die Refractionsbestimmung geschah durch Sehprüfung sowohl, als mit dem Ophthalmoscop. Die Resultate beider sind in die Tabellen mit aufgenommen, doch wurden natürlich nur die letzteren den Rechnungen zu Grunde gelegt. Es zeigte sich, dass fast regelmässig der Grad der Hypermetropie höher, der der Myopie geringer ist, als man bei der subjectiven Prüfung findet.

Verf. spricht sich über die Ungenauigkeit, welche in der Berechnung der Sehne, namentlich für hohe Grade von Axenmyopie liegt, an verschiedenen Stellen aus (p. 75, p. 76, p. 78); und zwar berücksichtigt er nicht nur die Ausdehnung des Theiles des Bulbus zwischen Macula und Opticus und die damit verbundene Schiefstellung der Papille, sondern auch die Verbreiterung der letzteren durch Zerrung der Opticusscheide, und die Erkrankungen der Macula,

welche vielleicht in einzelnen Fällen eine Fixation mit einer andern Stelle als der Fovea centralis mit sich bringen könnten.

Verf. macht im Anschluss an seine Resultate darauf aufmerksam, dass die Vergrösserung des Bulbus bei Myopie nicht immer in allen drei Dimensionen sich gleichmässig geltend mache, sondern oft im Sinne der Axe allein, oft ausserdem noch mehr in verticaler oder in horizontaler Richtung. Allerdings spricht gerade die Kleinheit des Winkels ε, die in den höchsten Graden von Myopie, wo sogar ein grosses Staphylom zwischen Macula und Opticus liegt, beträchtlicher ist, als bei geringer Myopie, und nicht pathologischem Bulbus, dafür, dass die Ausdehnung doch in den meisten Fallen sich auf die Axe beschränkt.

Das auffallende Verhältniss, dass die Distanz zwischen Macula und Opticus auch in Fällen von Myopie, wo kein Staphylom und keine auffallende Schiefstellung der Papille besteht, kleiner ist, als bei Hypermetropie, sucht Verf. dadurch zu erklären, dass vielleicht das hypermetropische Auge, wenn auch in seiner Axe verkürzt, doch in seinem Fundus mit einem grösseren Radius beschrieben sein könne, während das myopische im Aequator ausgedehnter, am hinteren Pole doch klein sein könne. Uebrigens erinnern wir uns hiebei eines Aufsatzes von Donders (Ann. d'Oculistique XLIX. pag. 213 und 231. 1863), worin er bei dem Factum, dass der Winkel α bei M. kleiner, ja negativ werde, sagt, dass also die Macula bei M. der Cornealaxe zuwandere, sich dem Opticus nähere, während sie bei H. davon abrücke. —

Ausser dem ophthalmoscopischen Befunde fügt Verf. in seinen Tabellen immer noch den Grad allfälliger Insufficienz der einzelnen Untersuchten bei. Er ist aber, mit Ausnahme des einen vorhin erwähnten Falles von H mit Insufficienz der R. externi, nicht dazu gelangt, einen Zusammenhang zwischen Insufficienz und Winkel ε zu constatiren, nur lässt ihn die grosse Entfernung von Macula und Opticus bei H vermuthen, es möchte vielleicht eine mehr excentrische Stellung der Macula mit ein Grund sein für die bei H so häufige scheinbare Divergenz, während man doch gleichzeitig Strabismus convergens oder Neigung dazu constatiren kann. Landolt.]

Zur Erläuterung der Angaben Landolt's muss nochmals, wie im vorjährigen Bericht (pag. 90), betont werden, dass aus den für das myopische Auge am Perimeter gefundenen im Vergleich zum emmetropischen Auge geringeren Winkelabständen zwischen Fixirpunkt und blindem Fleck durchaus kein Schluss auf einen thatsächlich geringeren linearen Abstand zwischen Fovea centralis und Papille gestattet ist. Die wohl begründete Annahme, dass die Dehnung der hinteren Bulbuswand im myopischen Auge den Abstand zwischen Fovea und Papille vergrössern müsse, wird durch jene geringeren Winkelabstände in keiner Weise erschüttert. Im Gegentheil mussten geringere Winkelabstände erwartet werden, da einmal schon durch die grössere Entfernung des hinteren Knotenpunktes von der Bulbuswand der auf den Knotenpunkt als Scheitelpunkt bezogene Winkelabstand zwischen Fovea und Papille verkleinert wird, und da zweitens dieser Abstand, vom hinteren Knoten-

punkte aus gesehen, um so stärker perspectivisch verkürzt erscheinen muss, je mehr das Auge durch Verlängerung nach hinten von der Kugelform abweicht. Hienach wird bei allen Graden von Myopie durch Langbau (ohne circumscripte Ectasie) der Winkelabstand zwischen Fixirpunkt und blindem Fleck kleiner sein müssen als im emmetropischen Auge, so lange der lineare Abstand zwischen Fovea und Papille nicht durch Dehnung so stark vermehrt worden ist, dass jene verkürzenden Momente compensirt oder übercompensirt werden.

Gesichtsempfindungen.

1) Kaiser, H., Compendium der physiologischen Optik p. 134—190.
2) Duval, Mathias, Structure et usages de la rétine. Thèse pour le concours d'agrégation 150 pp. Paris, Baillière et fils.
3) Fait, Note on a singular property of the retina. Proceedings of the Royal Soc. of Edinburgh p. 605. (Unzugänglich.)
4) Morano, Di una mia ipotesi nella teorica della visione. Arch. di Oftalm. I. p. 23—40.
5) Donders, F. C., Over het verband tusschen licht en licht perceptie. Bijbladen, 13de Verslag, Nederl. Gasthuis voor Ooglijders. p. 145—152.
6) Yvon, Photomètre fondé sur la sensation du relief. Comptes rendus de l'Acad. des Sciences Vol. 75 p. 1102.
7) Rosenthal, M., Ueber Einwirkung des electrischen Stromes auf die Centren, Sinnesorgane und Haut. Allg. Wiener medic. Zeitg. Nr. 27. 28.
8) Klein, N. Th., De l'influence de l'éclairage sur l'acuité visuelle. 13 pl. G. Masson.
9) Plateau, J., Sur la mesure des sensations physiques et sur la loi qui lie l'intensité de ces sensations à l'intensité de la cause excitante. Comptes rendus de l'Acad. des Sciences Vol. 75 p. 677—680.
10) Heuse, (Elberfeld) Ueber die Beobachtungen einer neuen entoptischen Erscheinung Arch. f. Ophth. XVIII. 2 p. 236—244.
11) Baréty, Alexandre. Expérience établissant la possibilité de ralentir et de suspendre à volonté la circulation dans les vaisseaux de la propre rétine. Valeur de cette expérience. Journ. d'Ophth. I. p. 455—457.
12) Hering, Ewald, Zur Lehre vom Lichtsinne. Erste Mittheilung. 1) Ueber successive Lichtinduction. Wiener akad. Sitz.-Ber. Vol. 66. III. Abth. p. 5—24.
13) Exner, S., Ueber den Erregungsvorgang im Sehnervenapparat. Wiener akad. Sitz.-Ber. Bd. 65. III. p. 59—70. Mit 1 Tafel.
14) Young, C. A. Note on recurrent vision. Amer. journ. of Science und Arts. Vol. 103. p. 262. Philos. Magazine Vol. 43. p. 343.
15) Davis, A. S. On recurrent vision. Philos. Magazine Vol. 44. p. 526.
16) Marangoni, C. Neue Methode, die Blendungsbilder im Auge zu entwickeln. (Aus dem Nuova Cimento, Febr. u. März 1870, übersetzt). Poggendorff's Annalen der Physik. Bd. 146. p. 115—132.
17) Emmert, Emil, Ueber die Farben cet. S. oben p. 64.

18) Stein, W., Zur Theorie der Körperfarben. Poggendorff's Annalen der Physik. Bd. 144. p. 260—264. (Ohne physiologisches Interesse.)
19) Sekulic, M. Ultraviolette Strahlen sind unmittelbar sichtbar. (Aus dem Kroatischen übersetzt.) Poggendorff's Annalen der Physik. Band 146. p. 157—158.
20) Dobrowolsky, W. 2) Ueber Empfindlichkeit des Auges gegen verschiedene Spectralfarben. 3) Ueber die Empfindlichkeit des Auges gegen die Lichtintensität verschiedener Spectralfarben. 4) Ueber gleichmässige Ab- und Zunahme der Lichtintensität verschiedener Spectralfarben bei gleichmässiger Ab- und Zunahme der Lichtstärke des Gesammtlichtes 5) Zur Kenntniss über die Empfindlichkeit des Auges gegen Farbentöne. Arch. f. Ophth. XVIII. I. p. 53—103.
21) Dobrowolsky, die Empfindlichkeit des Auges gegen Unterschiede der Lichtintensität verschiedener Spectralfarben. Berliner akad. Berichte p. 119—122.
22) Preyer, W. Notiz über violettempfindende Nerven. Centralbl. f. d. med. Wiss. p. 113. s. Bericht pro 1871 p. 108.
23) Raehlmann, Eduard, Ueber Farbenempfindung in den peripherischen Netzhautpartieen in Bezug auf normale und pathologische Brechungszustände. Inaugural-Diss. Halle.
24) Briesewitz, Georg, Ueber das Farbensehen bei normalem und atrophischem Nervus opticus. Inaug.-Diss. Greifswald.
25) Holmgren, Frithjof, Ueber Förster's Perimeter und die Topographie des Farbensinnes. Upsala läkarefören. Förhandl. VII. 2. p. 87.
26) Dor, H., Ueber Farbenblindheit. Einwendungen gegen die Young-Helmholtz'sche Theorie. Vorgetragen in der Sitzung der bernischen naturf. Ges. v. 20. Juli 1872.
27) Liebreich, R., Die Fehler des Auges bei Malern, s. oben p. 65.

[Von Duval (2) liegt eine These über den Bau und die Functionen der Netzhaut vor. Die Einleitung enthält historische Notizen über die Fortschritte unserer Kenntniss vom Bau der Retina seit Mariotte (1668). Der anatomische Theil besteht fast ausschliesslich in einer übersichtlichen Wiedergabe der M. Schultze'schen Beschreibung der Retina (in Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben des Menschen). Ebenso beschränkt sich das Kapitel der Embryologie auf ein Resumé der Untersuchungen von Kölliker und M. Schultze. Die Frage, ob man die verschiedenen Phasen der embryonalen Entwickelung der Retina als stationären Zustand bei niederen Thiergattungen wiederfinde, ist, nach D., von den deutschen Histologen übersehen worden, und füllt er diese Lücke durch folgende handschriftliche Notiz seines Lehrers Rouget aus.

»Das Auge der Wirbellosen besteht im Allgemeinen aus einem sphärischen Bulbus, in welchem die Endfasern des Sehnerven nach der Peripherie ausstrahlen und in stumpfe Zapfenenden auslaufen, deren Basis nach aussen sieht. Diejenigen Elemente, denen man mit Bestimmtheit den Charakter der Nervengebilde zuschreiben kann, reichen gewöhnlich nur bis zum spitzen Ende der Zapfen. Diese tragen an ihren Wandungen eine Pigmentbekleidung (Choroidea), welche von der Basis bis zur Höhe der Zapfenspitze reicht, wo sich die Nervenenden mit derselben verbinden. Die Zapfenbasis ist frei und gehört zu einer

Hornhautfacette. — Bei einer grossen Anzahl von Wirbellosen und besonders bei den Gliederthieren ist der Bulbus grösser als die Hälfte einer Kugel, oft nahe an zwei Drittel, wie im Auge der Crevetten (Gammarus). Folglich muss ein Theil der Sehnervenfasern sich nach rückwärts umbiegen, in der Richtung des Sehnerveneintritts.

»Die primitive Augenblase des Embryo der Wirbelthiere hat gleichfalls Kugelgestalt. Da man annehmen darf, dass hier ebenso, wie in der Entwickelung anderer Organe, die Länge und Vertheilung der anatomischen Elemente in der Grundform dieselbe ist, wie nach der vollständigen Entwickelung, so müssen auch im primitiven Zustand dieser Augenblase die hinteren und äusseren Opticusfasern, welche in dieser Entwickelungsepoche einen Communications-Canal zwischen Augenblase und vorderer Hirnblase bilden, sich im hinteren Abschnitte der Augenblase umbiegen, gerade so, wie sie es in der Retina des Erwachsenen thun. Ihr freies Ende ist nach der äusseren Fläche der Blase gerichtet und sieht folglich im ganzen hinteren Abschnitt nach hinten und aussen wie beim Erwachsenen. Im vorderen Abschnitt dagegen muss eben diese Anlage in den Ausläufern der Endfasern des Opticus, welche stets nach der äusseren Fläche der Blase gerichtet sind, eine Lagerung bedingen, analog derjenigen, welche man im vorderen Abschnitt des Auges der Wirbellosen, dem bestentwickelten Theile desselben, wiederfindet.

»Später scheint das vordere Segment der Augenblase, zurückgedrängt durch die Einstülpung des Epidermisblattes, welche den Krystallkörper bilden soll, und durch die des Bindegewebes, welches zum Glaskörper wird, zu atrophiren und gänzlich zu verschwinden, denn man findet beim Erwachsenen keine Spur mehr von demselben. Die Retina entstünde folglich nur aus dem hinteren Segment der Augenblase, also aus demjenigen Theile des primitiven Bulbus, in welchem die Ausläufer des Sehnerven gegen die hintere Fläche des Augapfels gerichtet sind.

»Bei den Wirbellosen, bei denen dieser Theil des Bulbus frei und den Lichtstrahlen zugänglich ist, dient dieses hintere Segment zum Sehen wie das vordere, nur die Strahlen, welche von den Sehobjecten ausgehen, fallen direkt in die Axe dieser Zapfen, welche ihre Schwingungen den Endfasern des Opticus mittheilen, genau so, wie dies im vorderen Abschnitt stattfindet. — Bei den Wirbelthieren, bei denen der ganze hintere Theil des Augapfels in einer Höhlung eingeschlossen ist, dessen Wandungen für Lichtstrahlen undurchgängig sind, können den Endfasern des Opticus die von aussen kommenden Lichtschwingungen nur dadurch mitgetheilt werden, dass die Strahlen eine Brechung erleiden an derjenigen Fläche, welche unmittelbar in Berührung steht mit dem freien Ende der Elemente, welche den Augenzapfen der Insekten analog sind; d. h.: Nach der Reflexion des Lichts von der Oberfläche des Choroidealpigmentes sind die Bedingungen des Sehens genau dieselben im Auge der Wirbelthiere wie in dem der Wirbellosen.«

Im physiologischen Theile seiner Arbeit analysirt Duval zunächst die Gesetze der Reizbarkeit und specifischen Energie des Sehnervenapparats, so wie die Beziehungen der Grösse der kleinsten wahrnehmbaren Objecte zu denjenigen der Licht empfindlichen Retinalelemente. Seine eigene Ansicht geht dahin, dass kein physiologischer Zusammenhang zwischen der Sehschärfe und der Grösse

der Zapfen und Stäbchen bestehen könne; man müsse die Quelle einer besseren Theorie der Sehschärfe nicht in der Retina, sondern im Nervencentrum, im Gehirn suchen (p. 94). Nicht der Eindruck (impression) meint er, sondern die Wahrnehmung (perception) müsse dabei in Betracht gezogen werden; er stützt diese Ansicht auf die Hermann's physiologischem Lehrbuche entlehnten Erklärungen des Tastgefühls und kommt zu dem Schlusse, dass das Studium der Sehschärfe und des Gesichtswinkels keinerlei Erklärung für die Grösse der vom Licht direkt afficirten Netzhautelemente liefern kann.

Der Gang der Lichtstrahlen im Auge, die Reflexion des Lichts von der Choroidealoberfläche in der Richtung der Stäbchenaxe (Rouget), die Umwandlung der Lichtschwingungen in Nervenschwingungen, welche entweder im äusseren Segment der Stäbchen stattfinden soll (M. Schultze) oder in der äusseren Körnerschicht (Krause), endlich die Natur dieser Umwandlung selbst sind in den wesentlichsten Grundzügen dargelegt. Was das Aufrechtsehen anbetrifft, so adoptirt D. folgende ihm von Rouget handschriftlich zugegangene Erklärung.

»Die Lage des subjektiven Phosphenbildchens, welches der durch Druck gereizten Retinalstelle diametral gegenüber liegt (obwohl dieses Bildchen mit den optischen Bedingungen des Sehens gar nichts zu thun hat), beweist, dass alle Eindrücke, welche die Endigungen der Retinalnerven durch Vermittlung der Stäbchen erhalten, ausserhalb des Auges verlegt werden und zwar in der Richtung der verlängerten Stäbchenaxe. Diese verlängerten Axen müssen sich im Krümmungscentrum der Retina (innerhalb des Auges) kreuzen, weil ja die Stäbchen nach den Radien dieser Krümmung geordnet sind. Nach ihrer Kreuzung verfolgen sie ausserhalb des Auges bis zum Orte des subjectiven Bildes die umgekehrte Richtung wie die Stäbchen selbst. Folglich gehören die verlängerten Stäbchenaxen aus dem oberen Theile der Retina zum unteren Theile des subjectiven Bildes (Phosphen), die aus dem unteren Theile der Retina zum oberen Theile des Bildchens etc. Diese Umdrehung findet in gleicher Weise statt, wenn an Stelle eines festen Körpers (wie z. B. die Fingerspitze zur Hervorrufung des Phosphens) ein auf der Choroidalfläche entstandenes Bild von dort reflectirt wird und die Stäbchen in der Richtung ihrer Axe in Schwingungen versetzt. In dieser Weise wird die physikaliche (optische) Umdrehung der Objectbilder, welche durch Kreuzung der Lichtstrahlen im Knotenpunkte entsteht, compensirt und zu Nichte gemacht. Mit einem Worte: das durch die optischen Bedingungen des Auges umgekehrte Bild wird durch den physiologischen Mechanismus der die Empfindungen von dem erregten Punkte in die Ferne projicirt, wieder gerade gerichtet, in derselben Weise wie die peripherische Empfindung des Ameisenkriechens, das durch Congestion des Rückenmarks entsteht, fern von dem erregten Punkte gefühlt wird, oder besser noch wie die Empfindungen in den Amputations-Stümpfen in die Fingerspitzen versetzt werden.«

Duval bespricht die Erregbarkeit der Retina für Farben, die Young-Helmholtz'sche Theorie, und führt die Gründe an, welche dafür sprechen, die Farbenunterscheidung in die Zapfen zu verlegen, und, wie M. Schultze, der gelben Färbung der Macula eine bedeutende Rolle für diese Function des Sehvermögens zuzuschreiben. Das psychophysische Gesetz für die Helligkeit deutet Verf. nur an und geht dann zu einem Vergleich über zwischen den Functionen des Sehorgans und denen des Gehirns, ebenso wie zwischen den Nervenendigungen des Olfactorius einerseits und den Stäbchen und Zapfen andrerseits (p. 128.) In Bezug auf letztere citirt D. wiederum die Ansicht Rougets, welcher dieselbe für Epithelialgebilde erklärt. Die Stelle lautet:

»Kölliker bespricht in der Portio ciliaris retinae eine Schicht cylindrischer Zellen, welche mit den Pigmentzellen der Choroidea eng verbunden sind. Obschon man im Allgemeinen geneigt ist, diese Cylinderzellen ebenso wie die Radiärfasern für Bindegewebe anzusehen, so gehen meine eigenen Beobachtungen dahin, dieselben einfach als Epithelialzellen zu betrachten. — Auf einem Durchschnitt des Bulbus in der Ciliargegend wird man finden, dass diese Zellenschicht sich an die Stäbchenschicht der Retina anreiht und nach aller Wahrscheinlichkeit ist sie die gemeinsame Lamelle, aus der sich beim Embryo gleichzeitig die Stäbchenschicht und die Pigmentschicht der Retina entwickeln, in ihrem primären Zustand und ohne Zusammenhang mit den Nervengebilden, welche übrigens an der hinteren Grenze der Ciliargegend aufhören. Wenn nun Stäbchen und Zapfen sich durch Ursprung und Textur von den eigentlichen Nervenelementen unterscheiden, so sind sie auch unfähig, selbst die Lichteindrücke wahrzunehmen, sie sind vielmehr Receptions-Apparate für die Lichtwellen und die einzigen Apparate, welche die Lichtbewegung dem Sehnerven übermitteln. Diese Rolle specieller Apparate, welche den Epithelial- oder Epidermisgebilden angehören und für sich unthätig sind, aber die empfangene Bewegung den Nerven mittheilen, beobachtet man auch bei den niederen Thierklassen in mehreren Organen der Sensibilität und des Tastgefühls. In ihrer einfachsten Form findet man sie bei der Larve von Corethra plumicornis (vide Leydig vergleichende Histologie) in den Cilien, welche auf dem Ende der knopfförmig angeschwollenen Hautnerven aufsitzen und letzteren die Empfindung des Contakts der Körper der Aussenwelt übermitteln. Eine ähnliche Anlage beobachtet man nach Jobert's Untersuchungen (Journal von Lacaze-Duthiers; vergl. auch Jobert's These 1872 und in Robins Journal (1870—71): Contributions à l'étude du système nerveux sensitif. Ebenso Ch. Robin: anatomische Beobachtungen von zwei Arten Daphnies Sept. 1872 pl. XIX, fig. 4) in der Membran des Fledermausflügels, in welchem die Nervenenden Fühlwimpern tragen, welche vielleicht ein besonderes Sinnesorgan bilden.«

In einem kurzen Nachtrage endlich bespricht D. diejenigen Gesichtsphänomene, bei denen seiner Meinung nach die Retina nur eine Nebenrolle spielt, oder an denen sie gar keinen Theil hat. Die Dauer der Lichtempfindung, Nachbilder, Contrastphänomene und das

binoculare Sehen sind in wenigen Reihen abgethan, in denen sich Verf. ohne Motivirung für die empiristische Theorie erklärt und für die Begründung derselben auf Helmholtz' Arbeiten über diesen Punkt verweist. D. schliesst diesen Nachtrag und seine übrigens klare und mit grossem Fleisse verfasste Arbeit mit folgendem Satze:

»Aus alle diesem müssen wir den Schluss ziehen, dass die Retina nichts weiter ist als der Ort unverarbeiteter Eindrücke, Sinneszeichen, welche sie dem Gehirn zuführt. Alle die merkwürdigen und mehr oder weniger zufälligen Modificationen dieser Zeichen (Irradiation, Contrasterscheinungen, Nachbilder, Wiederkehr verschiedener Eindrücke) sind Centralphänomene; alle ihre Combinationen (Binocularsehen, Raumsinn, Stereoskopie), alle ihre Umwandlungen in Wahrnehmungen, welche sie mit analogen Zeichen anderer Sinnesorgane in Verbindung setzen, sind das Product der Verarbeitung in den Nervencentren. ‚Hier berührt das Gebiet der Physiologie unmittelbar dasjenige der wahren und gesunden Psychologie.« — Ed. Meyer.]

[Morano (4) spricht die Pigmentschicht der Retina (Chorioidealepithel) als das eigentliche Endigungsorgan der Sehnerven an und vindicirt ihr daher in der Physiologie des Sehactes die Rolle, die eigentlich lichtempfindende Schicht zu sein. Ausser der Neuheit der Hypothese und dem Umstande, dass sich M. mit der Histologie dieser Schicht beschäftigt hat (s. Jahresber. f. 1871 p. 57), spricht wohl keiner der in der Arbeit aufgeführten Gründe für die Richtigkeit der Behauptung und begnügt sich Ref. die Leser auf das Original zu verweisen. — Brettauer.]

Donders (5) spricht sich in didaktischer Form in 20 kurzen Sätzen über den Zusammenhang zwischen Licht und Lichtwahrnehmung aus. Neues ist darin nicht enthalten. Donders adoptirt die Young'sche Theorie der Farbenwahrnehmung, Roth, Grün, Violett als die Grundfarben; den Zapfen schreibt er eine nähere Beziehung zur Farbenwahrnehmung zu als den Stäbchen. —

Yvon (6) beschreibt ein auf die Wahrnehmung des Reliefs gegründetes Photometer. Zwei weisse ebene Flächen, welche unter einem rechten Winkel zusammenstossen, werden so aufgestellt, dass ihre Schnittlinie senkrecht auf den Sehaxen in der Medianebene des Körpers sich befindet. Sieht man durch eine innen geschwärzte Röhre, so nimmt man nur bei ungleicher Beleuchtung beider Flächen die Tiefenunterschiede wahr, bei gleicher Beleuchtung sieht man nur eine gleichmässige weisse Fläche. Um die Intensität zweier Lichtquellen von gleicher Farbe zu vergleichen, stellt man sie je einer der beiden Flächen so gegenüber, dass jede nur eine Fläche beleuchtet. Während nun eine Lichtquelle feststeht, wird die andere so lange genähert oder entfernt, bis die Wahrneh-

mung des Reliefs aufhört. Dann ergiebt sich das Verhältniss der Intensitäten aus dem umgekehrten Quadrat der Abstände der Lichtquellen. —

M. Rosenthal (7) beobachtete bei Einwirkung des galvanischen, mittelst des durch den Rheostaten abgestuften Stromes auf sein Auge (Electroden am Nacken und Bulbus) in Uebereinstimmung mit den Angaben von Brenner bei Ka S und AO eine blaue, glänzende Scheibe mit mattgrünem Hof, bei AS und Ka O gelbröthliche Scheibe mit mattblauem Rande. Andere Versuchspersonen unterscheiden nur eine Farbe, die zwischen Roth. Blau, Gelb oder deren Mischfarben schwankte. —

[Klein (8) behandelt in einer sehr fleissigen Arbeit den Einfluss der Beleuchtung auf die Sehschärfe. Nach einer übersichtlichen Einleitung giebt er die Beschreibung des Photometers, dessen er sich bei seinen Versuchen bediente. Es ist der Photometer von Bunsen, wie er u. A. in den neueren Ausgaben von Müller-Pouillet beschrieben ist. Klein ersetzt nur den Papierschirm mit dem Stearinfleck durch drei aufeinander gelegte, beiderseits mit feinem Papier bedeckte Glasplatten. Auf einer Seite jeder Platte ist aus dem Papier ein viereckiges Stück ausgeschnitten, und zwar auf der dem Lichte zugekehrten das kleinste, aus dem zweiten ein grösseres, aus der dritten ein noch grösseres. Jede Glasplatte ist also an der Peripherie von zwei, in der Mitte von einem Papier bedeckt. So entstehen vier verschiedene Grade der Schwächung des Lichtes. Dem kleinsten Ausschnitte entsprechend befinden sich vor demselben drei Papierlagen. Hiernach folgt ein Rand von 4, dann einer von 5, endlich einer von 6 Lagen.

Zur Beleuchtung benutzt Verf. Normalkerzenlicht in 1 Meter Distanz, und als Objecte der Sehprüfung die Proben von Jäger, Snellen und Böttcher, und zwar vorzugsweise die Leseproben. Es zeigt sich dabei das bekannte Factum, dass S nicht proportional der Zunahme der Beleuchtung steigt, sondern von 1 bis 1000 Lichter sehr rasch, von da bis 10,000 langsam. — Die Versuche mit einem gesunden, emmetropischen Auge ergaben: Für Jäger's Proben von Nr. 1 bis 4 ist die Zunahme der Entfernung, in welcher sie bei gleicher Zunahme der Beleuchtung gelesen werden, nicht überall die gleiche. Nr. 5, 6, 7, 8 werden bei Verstärkung der Beleuchtung von 1 auf 10 Normalkerzen 0,6mal weiter gelesen. Snellens Nr. $1\frac{1}{2}$, 2, $2\frac{1}{2}$, 3, $3\frac{1}{2}$ erfordern alle zum normalen S eine Beleuchtung von 1—5 Kerzen. Das Verhältniss der Zunahme der S bei zunehmender Beleuchtung bis auf 10,000 Kerzenlicht bleibt aber

bei den einzelnen Nummern nicht dasselbe. Auch Böttcher's Proben 3 und 15 erfordern zur normalen S eine Beleuchtung von 1 bis 5 Kerzen. Beim Lesen durch ein Diaphragma von 1 Mm. Durchmesser erhält man für geringe Beleuchtung eine viel geringere S, als ohne Diaphragma, bei 1650 Normalkerzenlicht dagegen wird S mit und ohne Diaphragma gleich.

Prüfungen eines Auges von M $\frac{1}{10}$ ohne und mit Correction der Refractionsanomalie ergaben natürlich, dass im letzteren Falle die Distanz, in welcher gelesen wurde, mit zunehmender Beleuchtung steigt, während im ersteren, trotz stärkerer Beleuchtung die Distanz nicht stark zunehmen kann. Die Verhältnisse der S zur Intensität der Beleuchtung beider Augen gemeinschaftlich oder eines einzelnen Auges ohne Correction bleiben ungefähr dieselben. Ein Diaphragma von 2 Mm. Durchmesser setzt bei geringer Beleuchtung auch hier S herab, bei intensiver Beleuchtung erlaubt es dem nicht corrigirten myopischen Auge weiter zu sehen, als ohne Diaphragma, aber natürlich lange nicht so weit, als mit Correction. Für Jäger Nr 1 ist S des uncorrigirten Auges grösser, als die des corrigirten, was sich aus der Verkleinerung der Retinalbilder durch die Brille leicht erklärt. Aehnliche Resultate ergaben die Prüfungen mit Snellen's Proben. Im Ganzen haben Differenzen der Beleuchtung auf myopische Augen weniger Einfluss, als auf emmetropische. — Um den Einfluss der Beleuchtung auf verschiedene Grade von Myopie zu prüfen, untersuchte Verf. seine S erst ohne Correction, dann ceteris paribus mit theilweiser Correction durch — 48, — 24, — 16, — 12, — 10. Es ergab sich, dass der Einfluss verschiedener Beleuchtung um so stärker ist, je geringer die M. (sagen wir lieber, je vollkommener die M. corrigirt ist; denn es lässt sich ein Auge, das durch Gläser ametropisch gemacht ist, dem wirklich ametropischen nicht einfach gleich setzen, so wenig als ein corrigirtes ametropisches dem emmetropischen vollkommen gleichsteht. Ref.)

Die Vergleichung der S des emmetropischen mit der des myopischen Auges bei verschiedener Beleuchtung ergiebt:

Bei Beleuchtung durch 1 Normallicht verhält sich S. des Emmetropen zu dem der corrigirten M. = 1 : 1,4
» » » » 100 » » » » » = 1 : 1,3
» » » » 1000 » » » » » = 1 : 1,04

Prüfungen, angestellt mit einer Myopie von $\frac{1}{6}$, ergaben im Princip dieselben Resultate. Ausserdem zeigte sich aber hiebei eine Zunahme der S. bei sehr intensiver Beleuchtung (bis 200,000 Normal-

kerzenlicht). Die Resultate der bisherigen Experimente sind theilweise in Tafeln graphisch dargestellt.

Es folgt hierauf die Beschreibung einiger Fälle von Strabismus aus Javal's Klinik, welche durch Uebung eine bessere S. erlangten: Einer gewann in 8 Tagen bei Beleuchtung 100 eine Zunahme der S. von $\frac{5}{1000}$, bei Beleuchtung 5000 mehr als das Doppelte. Ein Anderer gewann in 14 Tagen bei Beleuchtung 1 $\frac{2}{100}$, bei Beleuchtung 400 $\frac{4}{100}$. — Astigmatiker lernen in den ersten Tagen, nachdem sie ihre Brillen bekommen haben, etwas besser sehen.

Zum Schlusse schlägt Klein vor, die Sehprüfungen alle bei einer Beleuchtung von 25 bis 100 englischer Normalkerzen (in 1 M. Distanz) vorzunehmen, jedenfalls die Beleuchtung 100 nicht zu überschreiten, und bei allen Sehprüfungen auch die Beleuchtung anzugeben, bei welcher sie vorgenommen wurden. Dies ist jedenfalls sehr richtig. Ferner: Man könnte die Sehprüfung auch umgekehrt zur Photometrie benutzen. — Es scheint uns, dass Verf. die Weite der Pupille, und namentlich die Adaption der Netzhaut nicht genug berücksichtigt. — Es wäre vielleicht besser gewesen, nur eine Art der Prüfungsobjecte zu verwenden, denn es lassen sich doch nicht gleichzeitig beide Unbekannten: der Werth der verschiedenen Sehproben, und der Einfluss der Beleuchtung auf S. bestimmen. Entweder muss das Eine oder das Andere bekannt sein. Jedenfalls aber ist es eine bekannte Thatsache, auf welche Snellen in allen Einleitungen zu seinen Sehproben aufmerksam macht, dass die Sehprüfung auf Abstand vorgenommen werden muss, nicht für die Nähe. Es lassen sich denn auch die Resultate der Sehprüfung für die Ferne mit einzelnstehenden Lettern nicht direct mit den durch Leseproben beim Nahesehen gefundenen vergleichen. Das Lesen ist auch eine ganz andere Function, als das Erkennen einzelner Buchstaben. Am besten beweisen dies Klein's Experimente, S. beim Lesen bekannter und fremder Sprachen zu vergleichen, wobei sich begreiflicherweise eine bedeutende Differenz zu Ungunsten der letzteren ergiebt. (p. 88.) Nichts desto weniger ist es ein dankenswerthes Werk, einmal die so sehr brach liegende Prüfung des Einflusses der Beleuchtung auf die Sehschärfe energisch in die Hand genommen zu haben. —

E. Landolt.]

Plateau (9) sucht für Sinnesempfindungen ein Maass zu gewinnen, um das Gesetz zu ermitteln, welches die Empfindungsintensitäten mit den Reizintensitäten verknüpft. Das Fechner'sche Gesetz sei nur von gewissen Reizwerthen an anwendbar. Plateau legt ein ganz anderes Princip zu Grunde. Er liess mehrere mit der

Malerei vertraute Personen ein Grau herstellen, das ihnen von Schwarz und Weiss gleich entfernt, zwischen beiden möglichst genau in der Mitte zu liegen schien. Es zeigte sich, dass die angegebenen Nüancen fast völlig identisch waren. Zwischen diesem mittleren Grau einerseits und Schwarz resp. Weiss andrerseits lassen sich nun wieder Mittelglieder feststellen, und so weiter eine grössere Scala von graduirten Nuancen, welche für einen bestimmten Beleuchtungsgrad Empfindungen hervorrufen, deren Intensitäten in bekannten Verhältnissen stehen.

Durch Vertheilung von schwarzen und weissen Sectoren auf einer rotirenden Scheibe lässt sich ferner für jede graue Nüance das ihr zu Grunde liegende Mischungsverhältniss von Schwarz und Weiss ermitteln und auf diesem Wege lässt sich das Verhältniss zwischen Beleuchtungsstärke und Empfindungsstärke feststellen.

Nach dem »Princip der Gleichheit zweier Contraste« und mit Hülfe der Drehscheibe hat, wie Verf. angiebt, auf seinen Rath Delboeuf eine Untersuchungsreihe angestellt und eine Formel gefunden, welche der Fechner'schen ähnlich, aber von ihren Mängeln frei sein soll. Näheres erfahren wir über dieselbe nicht. —

Heuse (10) berichtet folgende entoptische Erscheinung beobachtet zu haben. Wenn er eine Kerzenflamme zur Rechten vom Auge hin und her bewegte, bemerkte er auf der linken entgegengesetzten Seite einen Schein, der sich der Flamme entgegengesetzt bewegte. Brachte er die Flamme auf ca. 8 Zoll Entfernung vor das Hornhautcentrum und ca. 4 Zoll seitlich, so entwickelte sich aus dem Schein ein umgekehrtes, vergrössertes, lichtschwaches Bild der Flamme, welches bei Annäherung der Flamme an die Gesichtslinie verschwand. H. sucht die Erscheinung durch doppelte Spiegelung im Innern des Auges zu erklären, indem er die Retina als Hohlspiegel betrachtet. —

Barέty (11) ist im Stande, die Circulation in seiner Netzhaut entoptisch wahrzunehmen, bestätigt die diesbezüglichen Angaben Vierordt's und fügt einige neue Beobachtungen hinzu. Beim Blick auf eine helle Wolke oder eine matte Fensterscheibe gewahrt B. glänzende Körperchen von 1—1 $^1/_2$ Mm. scheinbarem Durchmesser, welche in bestimmten Bahnen dahinschiessen. Diese Körperchen haben ein dunkleres Centrum und einen glänzenden Rand. Wird mit dem Finger in allmählich wachsendem Grade auf den Bulbus gedrückt, so wird die Strömung der Körperchen langsamer, unregelmässiger und gleichzeitig verdunkelt sich das Sehfeld, bis es allmählich ganz schwarz oder dunkelbraun wird, wäh-

rend die Körperchen verschwinden. Sobald der Druck nachlässt, stellt sich sofort die Strömung mit verdoppelter Geschwindigkeit ein, um dann wieder normal zu werden. Aus diesem Versuche ergiebt sich, dass die Unterdrückung der Circulation in der Retina sofortige Aufhebung der Function zur Folge hat. —

Hering (12) eröffnet eine Abhandlung zur Lehre vom Lichtsinne mit einer ersten Mittheilung über successive Lichtinduction.

In einer Einleitung wendet sich Hering scharf gegen die moderne »spiritualistisch-psychologische« Richtung der Sinnesphysiologie, wie sie vor Allem durch Helmholtz vertreten werde. Wie man früher jede Lebenserscheinung durch die Lebenskraft zu erklären wusste, so wolle man heute durch einen neuen Deus ex machina, der unter den Namen Seele, Geist, Urtheil, Schluss auftrete, die Fragen der Sinnesphysiologie lösen. Dies missbilligt Hering grundsätzlich und erklärt es für einen Fehler der Forschungsmethode. Die Natur des menschlichen Geistes als eines Fertigen dürfe nicht als Erklärungsprincip benutzt werden. Die Phänomene des Bewusstseins seien durchweg als durch physische Vorgänge bedingt aufzufassen und aus der Natur und dem Verlaufe der letzteren zu erklären; diese Richtung sei in der Physiologie der Sinne der Forschung zu geben. Anstatt durch spiritualistische Methode sei durch streng physiologische Methode eine Physiologie des Bewusstseins zu schaffen.

Den von Helmholtz aufgestellten Gegensatz von Nativismus und Empirismus erklärt Hering für unberechtigt, kein grundsätzlicher sondern lediglich ein gradweiser Unterschied finde zwischen ihnen statt. Kein Empirist läugne, dass, wie die Organe angeboren sind, so auch bis zu einem gewissen Grade ihre Function angeboren sein müsse und kein Nativist läugne den grossen Einfluss von Gebrauch und Uebung auf die Function der Sinnesorgane. Nur darum handle es sich, wie weit die Grenze des Angebornen zu ziehen sei. Der Gegensatz von Nativismus und Empirismus sei um so mehr geschwunden, seit der Nativismus das, was der Empirismus als Erwerb des individuellen Lebens ansieht, als Erwerb zahlloser Vorgeschlechter auffasst. (cf. Bericht f. 1871 p. 109—112.)

Das negative Nachbild einer hellen Scheibe auf dunklem Grunde zeigt sich von einem lichten Hofe umgeben, welcher zunächst dem Nachbildrande die grösste und dann mit wachsendem Abstande von demselben allmählich abnehmende Helligkeit zeigt, um sich schliesslich unmerklich in dem dunklen Grund zu verlieren. Die Helligkeit

dieses Lichthofes wächst mit der Dauer der Fixation des hellen Objects, nach sehr langer Fixation kann er intensiv leuchtend werden.

Helmholtz erklärt den hellen Lichthof durch den Contrast gegen das dunkle Nachbild, somit aus einer Urtheilstäuschung. Diese Erklärung befriedigt Hering nicht, weil er eine solche psychologische Erklärung aus etwas Uebersinnlichem überhaupt nicht zulassen will, ausserdem weil der Lichthof auch dann erscheint, wenn das Nachbild nicht dunkler erscheint als der Grund, endlich weil nicht einzusehen ist, warum die Täuschung nicht auf den ganzen Grund sich erstrecke. Dass die bestimmte räumliche Begrenzung des Lichthofes eine örtliche Ursache haben, in veränderter Thätigkeit der betreffenden Netzhautstellen begründet sein müsse, beweist H. durch weitere Thatsachen.

Wenn die Lichthöfe zweier benachbarter dunkler negativer Nachbilder ineinandergreifen, so verstärken sie sich gegenseitig in ihrer Helligkeit. Dies zeigt sich an dem Nachbilde eines zwischen zwei hellen Quadraten befindlichen dunklen Streifens. Dasselbe leuchtet, gewisse wechselnde Erscheinungen abgerechnet, stärker und länger als die übrigen Umgebungen der Quadrate. Ebenso zeigt das Nachbild eines einfachen schmalen dunklen Streifens ein starkes Leuchten ohne einen dasselbe umgebenden dunkeln Hof, der nach der Contrasttheorie erwartet werden könnte. Obgleich das Leuchten viel heller ist als sonst je das Eigenlicht der Netzhaut sich zeigt, hat man es doch gleichfalls durch Contrast erklären wollen. Um einen sicheren Beweis dagegen zu gewinnen, ordnet H. den Versuch so an, dass man im Stande ist, das helle negative Nachbild direct mit objectiver Helligkeit zu vergleichen.

Die rechte Hälfte des Sehfeldes wird dunkel, die linke hell gemacht und in der hellen findet sich ein schmaler dunkler Streifen, rechtwinklig auf der Grenzlinie beider Sehfeldhälften. Das hievon entwickelte Nachbild wird auf eine Wand projicirt, deren rechte Hälfte mässig erhellt, deren linke Hälfte dunkel ist. Vergleicht man nun die subjective nur durch das Eigenlicht bedingte Helligkeit des Querstreifennachbildes mit der objectiven Helligkeit der rechten Sehfeldhälfte, so findet man die erstere bei passenden Beleuchtungsverhältnissen nahezu so gross, ja grösser und selbst viel grösser als die letztere, m. a. W. »das Eigenlicht der zuvor ermüdeten Netzhautstelle, welche dem Nachbilde des Querstreifens entspricht, ist im günstigen Falle heller als das objective, noch dazu von einer durch vorhergegangene Ruhe empfindlich gemachten Netzhauthälfte empfundene Licht.«

Durch dies Ergebniss betrachtet Hering die Ansicht, die Helligkeit der negativen Nachbilder dunkler Objecte sei nicht grösser als das Eigenlicht der Netzhaut und nur im Vergleich mit der dunklen Umgebung erscheinen sie so hell, für widerlegt, die Ermüdungstheorie als beseitigt. Es sei vielmehr klar, »dass das Weisse oder Lichte, welches man im geschlossenen Auge sieht, so gut ein Weisses oder Lichtes ist als dasjenige, welches man offenen Auges wahrnimmt.«

Hering nennt das Licht des hellen Hofes um das dunkle Nachbild inducirtes Licht und den Vorgang der Entstehung desselben successive Lichtinduction. Eine solche »findet an jeder Netzhautstelle statt, wo bei Betrachtung des Vorbildes Helles und Dunkles an einander grenzten, und zwar induciren die im Vorbilde hellen Theile das Licht auf jene Theile des Sehfeldes, die im Vorbilde dunkel waren, so dass letztere nun im Nachbilde des geschlossenen Auges heller erscheinen. Das successiv inducirte Licht ist am stärksten in unmittelbarer Nähe der im Vorbilde hell gewesenen Theile und nimmt mit der Entfernung von der Grenze allmählich ab. Die Stärke und Ausbreitung des inducirten Lichtes hängt ab von der Stärke des Lichtes der im Vorbilde hellen Theile, von der mehr oder minder grossen Dunkelheit der dunkleren Theile des Vorbildes, von der Dauer der Betrachtung des Vorbildes, vom Orte der Netzhaut, auf welchem das Licht inducirt wurde, und endlich von dem jeweiligen Zustande der Netzhaut.« —

Exner (13) analysirt den Erregungsvorgang im Sehnervenapparate. Blickt man im verdunkelten Zimmer nach einem Ausschnitte im Fensterladen, durch welchen direktes Sonnenlicht ins Auge geworfen wird, so erkennt man die Form des Ausschnittes wegen zu grosser Helligkeit nicht, sondern man sieht eine strahlenförmig sich ausbreitende Lichtmasse. Im Nachbilde jedoch erkennt man die Form des Ausschnittes, ein Beweis, dass es im Sehnervenapparat zwei Regionen giebt, welche auf gleiche Reize verschieden reagiren. In der einen Region entsprechen die Veränderungen mehr den objectiven Lichtintensitäten, in der anderen Region halten sie mit diesen nicht so lange Schritt. Die erstere Region, wo ungleiche Lichtintensitäten noch verschieden wirken, muss eine peripherischere Lage haben, erst im weiteren Verlaufe der Leitung zum Centrum können die Differenzen verschwinden.

Noch ein anderer Versuch führt zu dem gleichen Ergebniss. Eine helle Flamme oder die Sonne, durch ein rothes Glas betrachtet, erscheint bald gelb gefärbt; die Farbe des negativen Nachbildes ist aber blaugrün, also nicht complementär zu gelb, sondern zu roth,

und auch das durch Blinzeln hervorgerufene positive Nachbild ist roth. Während also das intensive rothe Licht in den roth- und den grün empfindenden Elementen gleich starke Reizung bewirkte, zeigten sich die rothempfindenden Elemente stärker ermüdet und dauernder verändert.

Anders verhält es sich bei dem Purkinje'schen positiv-complementär gefärbten Nachbilde, welches z. B. bei intermittirender Beleuchtung entsteht. Dieses zeigt die Complementärfarbe des Gelb Ultramarinblau.

Exner erklärt dies so. Innerhalb der centralen Region sind roth- und grünempfindende Elemente in ungefähr gleichem Reizzustande und das Abklingen desselben erfolgt in beiden mit gleicher Geschwindigkeit. Das Abklingen der schwachen Reizung der blau-empfindenden Elemente erfolgt langsamer, so dass das blaue Purkinje'sche Nachbild erscheint.

Die Verschiedenheit in der Farbe der beiden complementär gefärbten Nachbilder beweist wiederum einen örtlich verschiedenen Sitz der Ursache; das positive (Purkinje'sche) entspricht Vorgängen in der centraleren, das negative Vorgängen in der peripherischen Region des Sehnervenapparats.

Exner geht hiebei näher auf das Purkinje'sche Nachbild ein. Purkinje sah, wenn eine glühende Kohle mit einer gewissen Geschwindigkeit im Kreise geschwungen wurde, auf einen rothen Streifen nach einem leeren Intervall einen grünen Streifen folgen. Exner dagegen sieht ein continuirliches Farbenspectrum, in welchem auf Roth mit allmählichen Uebergängen Orange, Graulich, Olivengrün, Blaugrün, Grau folgen. Auch Andere sahen bei genauem Aufmerken keine eigentliche Lücke zwischen den Farben, das Grau tritt bei schwächerem Glühen besser hervor. (cf. unten Davis.)

Die Erklärung ergiebt sich aus der Art, wie die Gesichtseindrücke abklingen (cf. Bericht f. 1870. p. 137). Je schwächer der Eindruck ist, um so weniger steil und um so länger ist die abfallende Curve des Nachbildes. Die rothempfindenden Fasern werden stark, die beiden andern Fasergattungen schwach gereizt, daher dauert das Nachbild für die letzteren länger. In dem Zeitpunkt, wo alle drei Elemente gleich stark gereizt sind, wo also die Curven ihres Abklingens sich schneiden, wird neutrales Grau wahrgenommen, dazwischen die Uebergänge der Farben.

Ein (l. c. p. 139 erwähnter) Versuch Brücke's, bei welchem eine aus schwarzen und weissen Sectoren mit Vorsetzen von rothem Glase bestehende Scheibe bei einer gewissen Rotationsgeschwindig-

keit ein eigenthümlich unstätes Glänzen oder Glühen zeigte, erklärt sich aus der Mitwirkung des Purkinje'schen Nachbildes. Durch das periodisch verstärkte Auftreten desselben wird der Sättigungsgrad des Roth fortwährend verändert und dadurch das unstäte Licht erzeugt. —

C. A. Young (14) bemerkte bei Versuchen mit einer doppelscheibigen Holtz'schen Elektrisirmaschine, dass in einem dunkeln Zimmer das gegen das directe Licht der Funken geschützte Auge die erleuchteten Objecte wenigstens zweimal, mit einem Zwischenraum von etwas weniger als 1/4 Sekunde sieht, das erste mal lebhaft, das zweite mal schwach, oft noch ein drittes, zuweilen mit grosser Mühe ein viertes mal. Die Erscheinung ist rein subjectiv, nicht etwa die Folge einer Reihe von Funken. Eine in rascher Drehung befindliche stroboskopische Scheibe wird bei jedem Funken mehrmals, aber stets in der nämlichen Stellung gesehen. Y. nennt die Erscheinung wiederkehrendes Sehen (recurrent vision) und meint, man müsse dabei an eine Reflexion des Nervenreizes an den Nervenenden denken »als ob der heftige Eindruck auf die Retina, nachdem er zum Gehirn fortgepflanzt ist, dort reflectirt werde, zur Retina zurückkehre, und wieder zum Gehirn gelangend die Empfindung erneuere.« —

Davis (15) sah, wenn er im Dunkeln eine glühende Kohle in einem Kreise von einigen Zollen Durchmesser herumdrehte, ein blaues Bild eine kurze Strecke hinter der Kohle nachfolgen. (Purkinje's Nachbild s. oben p. 106.) Machte die Kohle 100 Umdrehungen in der Minute, so stand das blaue Bild von dem primären ungefähr um 1/3 der Circumferenz des Kreises ab; die Zeit zwischen dem Erscheinen beider Bilder betrug daher 1/5 Sekunde.

D. bringt diese Erscheinung in Zusammenhang mit der von C. A. Young beobachteten, die er in modificirter Weise wiederholte. Anstatt des electrischen Funkens bediente er sich einer ähnlichen Vorrichtung, wie Volkmann's Tachistoskop: vor dem Loche in einer Wand wurde eine Klappe für eine möglichst kurze Zeit fortgezogen, so dass nur eine momentane Beleuchtung einwirkte. D. sah, wie Young, das recurrirende Bild, das jedoch bei hellen Objecten in veränderter Farbe erschien, ein weisses Object zeigte blaue Färbung. Bei Gas- oder schwachem Tageslicht kehrte das Bild zweimal wieder, wenn das Object weiss war. Auch ohne Apparate, bei blossem Vorhalten der Hand vor das Auge und möglichst kurzdauernder Erleuchtung durch Verschiebung eines Fingers konnte das recurrirende Bild wahrgenommen werden, besonders in Gas- oder Dämmerlicht.

Dauerte die Beleuchtung etwas länger, so bekam das Bild vor dem Verschwinden eine Färbung, welche der des recurrirenden Bildes ähnlich war, ohne dass zuvor Dunkelheit sich einstellte. Daraus schliesst D., dass die durch die momentane Beleuchtung inducirte Erregung, welche das recurrirende Bild erzeugt, so lange dauert, wie das hervorrufende Licht, indem sie $^1/_5''$ danach anfängt und aufhört.

Die Oeffnung wurde gegen den Himmel gerichtet und verschieden gefärbte Gläser vorgehalten. Bei tiefblauem Glase war das recurrirende Bild grünlichgelb, bei grünem und gelbem Glase röthlichblau; bei rothem Glase, das ein orangerothes Licht gab, war es rothblau; bei zwei übereinander gelegten rothen Gläsern blieb das recurrirende Bild aus. Die Farbe des recurrirenden Bildes stimmte also, ausser beim rothen Glase, ziemlich mit der Complementärfarbe der Farbe des Glases überein.

Da das recurrirende Bild weissen Lichtes blau ist, so zeigt das recurrirende Bild aller lichten, nicht gesättigten, d. h. mit Weiss gemischten Farben einen bläulichen Ton, so auch bei blauem Glase.

Young's Erklärung des recurrirenden Sehens durch Reflexion vom Gehirn her (s. p. 107) hält Davis für unhaltbar, da das zweite Bild von anderer Farbe ist als das erste. Er glaubt vielmehr, auf Thomas Young's Theorie von den drei Grundfarben gestützt, dass durch die Reizung einer Nervengattung in den anderen Nervengattungen derselben Netzhautstelle eine Reizung inducirt werde und vergleicht diesen Vorgang mit der Induction elektrischer Ströme. Kleine Differenzen in der Farbe des recurrirenden Bildes und der Complementärfarbe sucht er aus der Wechselwirkung beider Nervengattungen zu erklären, zum Theil auch wie bei rothem Glase in der Vermischung des recurrirenden Bildes mit dem eigentlichen Nachbilde (persistent image). [Ueber das Verhältniss der Nachbilder zu dem, was er recurrirende Bilder nennt, spricht sich Vf. leider nicht näher aus.] —

Marangoni (16) fand eine Methode, Blendungsbilder sehr leicht wahrnehmbar zu machen, so dass sie genauer Prüfung unterworfen werden können. Wenn man durch Betrachten der Sonne ein Nachbild erzeugt hat, so bemerkt man bekanntlich während des allmählichen Abklingens bei jedem Schliessen der Augen eine starke Erhellung des Nachbildes. Dies führte Vf. dazu, anstatt des öfteren Oeffnens und Schliessens der Augen eine intermittirende Beleuchtung der Netzhaut durch Betrachtung einer rotirenden Scheibe mit weissen und schwarzen Sectoren zu bewirken, und es zeigte sich, dass bei geeigneter Anordnung des Versuchs die

Nachbilder glänzender Gegenstände äusserst deutlich und anhaltend zur Erscheinung kamen. Wenn sich auf der Scheibe ein weisser und ein schwarzer Halbkreis befand, so erschien bei ganz langsamer Drehung vor dem schwarzen Sector ein positives, vor dem weissen ein negatives Nachbild, beide sehr schwach. Bei etwas schnellerer Drehung verschwinden die Nachbilder, bei noch schnellerer (4 1/2 in der Sekunde) kehren sie wieder und werden immer lebhafter bis bei 9 Drehungen in der Sekunde das Nachbild den grössten Glanz erreicht, der dann bei noch weiter beschleunigter Drehung wieder abnimmt, bis bei 12 Drehungen in der Sekunde das Nachbild verschwindet. Befinden sich mehr Sectoren auf der Scheibe, so muss zur Erzielung des gleichen Resultates die Drehung entsprechend verlangsamt werden, so dass der Wechsel der einzelnen Sectoren stets die gleiche Zeit (1/18″) in Anspruch nimmt.

Wenn bei einer Scheibe mit 20 Sectoren die Nachbilder voll entwickelt sind und dann die Rotation noch beschleunigt wird, so wird das Nachbild positiv, während es negativ wird, wenn die Rotation verlangsamt wird. Diese Erscheinung hat M. nicht weiter verfolgt. Von Einfluss ist ferner die Intensität der Beleuchtung der rotirenden Scheibe. Erst bei einem gewissen mässigen Beleuchtungsgrade erscheint das Nachbild, und zwar positiv; bei stärkerer Beleuchtung treten abwechselnd positive und negative Nachbilder auf, was Vf. die normale Entwickelung nennt, bei noch weiterer Erhellung wird das Nachbild dauernd negativ und verschwindet schliesslich auf dem gleichmässigen Grau der Scheibe.

Bei der »normalen« Entwickelung erscheint zuerst das positive Nachbild 6—8″ nachdem der Blick auf die Scheibe gerichtet ist. Nach 4—5″ tritt plötzlich das negative Nachbild an seine Stelle, und wiederum nach 4—5″ abermals das positive und dieser Wechsel geht so 20—30mal vor sich. Die Dauer der positiven Nachbilder pflegt etwas grösser zu sein, als die der negativen. Die Zahl der Abwechselungen hängt von der Dauer des Anschauens des von der Sonne beschienenden Gegenstandes ab; bei 40″ erhält man das Maximum. Die Farbe des negativen Nachbildes ist immer complementär zur Farbe des positiven Nachbildes. Nur von sehr glänzenden, z. B. von der Sonne direct beleuchteten Gegenständen gewinnt man die Nachbilder auf der rotirenden Scheibe, nicht von Gegenständen, die von diffusem Tageslicht beleuchtet werden. Vf. benutzte zu seinen Versuchen eine von der Sonne beleuchtete Gypsbüste.

Zur Erklärung dieser Erscheinungen will Marangoni die beiden Theorieen von Plateau und Fechner vereinigen und sich

ergänzen lassen. Er glaubt, dass die Lebhaftigkeit der Entwickelung continuirlicher Nachbilder davon abhängt, dass der Wechsel zwischen Beleuchtung und Beschattung in solchen Zwischenräumen erfolgt, dass während der letzteren die Netzhaut gerade Zeit genug hat sich von der während der ersteren erfahrenen Reizung auszuruhen und ihre volle Reizempfänglichkeit wieder zu erlangen. Nach ihm ist das positive und das negative Nachbild zu gleicher Zeit im Auge vorhanden (? Ref.). Sind beide von gleicher Intensität, so heben sie sich auf und es erscheint kein Nachbild, wie am Anfange des Versuchs und zur Zeit der Uebergänge zwischen positivem und negativem Nachbilde. Ueberwiegt die Intensität des einen, so gelangt dieses zur Wahrnehmung. Vf. erblickt darin mit Plateau einen »oscillirenden Zustand der Retina.« Für die specielle Ursache des periodischen Wechsels versucht Vf. gar keine Erklärung. [Der Ausdruck Oscillation giebt einen rein äusseren Vergleich aber keine Erklärung. Die Theorieen von Plateau und Fechner sind deshalb unvereinbar, weil die letztere nur eine Art von Erregung der Netzhaut annimmt und Ermüdung durch dieselbe für die Ursache der Nachbilder hält, während Plateau zwei entgegengesetzte Arten von Erregung annimmt, von welchen die heutige Physiologie sonst nichts weiss. cf. auch Bericht f. 1870 p. 138, 139. Ref.] —

Sekulic (19) sah die ultravioletten Strahlen des Spectrums mit ihren dunklen Linien bis zur N-Gruppe sehr deutlich bei Anwendung directen Sonnenlichtes. Die Farbe des Lichtes erschien ihm lichtblau, beinahe silbergrau, ohne Spur von Roth. Bei Anwendung eines blauen Glases erschien ein lichtblauer Nebel und die dunklen Linien lagen wie auf einem silbernen Bande. —

Mandelstamm (Arch. f. Ophth. XIII. 2. p. 299) hatte vor einigen Jahren unter Helmholtz' Leitung die Empfindlichkeit des Auges für verschiedene Farben des Spectrums bestimmt. Wird ein Spectrum durch die Ophthalmometerplatten hindurch gesehen, so erscheint es einfach, so lange die Platten senkrecht zur Ophthalmometeraxe stehen. Werden die Platten gedreht, so verdoppelt sich das Spectrum, und zwar verschiebt sich das eine Spectrum nach rechts, das andere nach links und es erscheinen demzufolge neben einander zwei verschiedene Farbentöne im Gesichtsfelde. Für die verschiedenen Stellen des Spectrums wurde nun die kleinste Drehung gemessen, bei welcher ein eben merklicher Unterschied im Farbenton wahrnehmbar wurde und aus dem Drehungswinkel die lineare Verschiebung des Spectrums berechnet. Mit Hülfe der von Helmholtz entwickelten Formeln wurde sodann der Bruch-

theil berechnet, welcher zu jedem gegebenen Werthe der Wellenlänge hinzukommen muss, damit das Auge den Unterschied der Farbentöne wahrnehmen kann.

Das Ergebniss dieser Untersuchungen war, dass die grösste Empfindlichkeit für Farbenwechsel im Gelb stattfand, demnächst für Cyanblau in der Linie F und für Blaugrün zwischen E und F, die geringste Empfindlichkeit für Roth, demnächst für Grün und Indigoblau. Diejenigen Gegenden des Spectrums also, welche je einer Grundfarbe am nächsten kommen, zeigen die geringste Veränderlichkeit des Farbentons.

Dobrowolsky (20) hat, gleichfalls in Helmholtz' Laboratorium, die Frage einer erneuten Untersuchung mit vervollkommneter Methode unterworfen, insbesondere wurde durch geeignete Vorrichtungen Beimischung seitlichen Lichtes zum Spectrum ausgeschlossen. Die Zahlenergebnisse beider Beobachter, neben einander gestellt, sind unter Fortlassung der Decimalstellen in den Nennern der Brüche folgende:

	Mandelstamm	Dobrowolsky
für B		[$\frac{1}{363}$]
für C	$\frac{1}{106}$	[$\frac{1}{248}$]
zwischen C und D		$\frac{1}{331}$
für D	$\frac{1}{465}$	$\frac{1}{772}$
zwischen D und E	$\frac{1}{139}$	$\frac{1}{246}$
für E	$\frac{1}{214}$	$\frac{1}{350}$
zwischen E und F	$\frac{1}{400}$	$\frac{1}{613}$
für F	$\frac{1}{409}$	$\frac{1}{740}$
für G	$\frac{1}{270}$	[$\frac{1}{429}$]
zwischen G und H		[$\frac{1}{520}$]

Es ergiebt sich somit eine sehr vollkommene Uebereinstimmung in dem Verhältniss der Empfindlichkeit bei beiden Beobachtern, nur sind die von Dobrowolsky gefundenen Werthe fast um das Doppelte kleiner, die Empfindlichkeit also um ebenso viel grösser, was wohl theils auf individuelle Verschiedenheit, theils auf die grössere Genauigkeit der Methode zu beziehen ist. Neu ist die von D. gefundene grössere Empfindlichkeit für das Roth der Linie B gegen das der Linie C, wobei jedoch schon die Verdunkelung am Ende des Spectrums in Betracht kommen mag.

Die von Lamansky nach einer anderen Methode gewonnenen Resultate lauten etwas anders, namentlich in Bezug auf Grün cf. Ber. f. 1871 p. 99.

In einem weiteren Aufsatze berichtigt Dobrowolsky einen

Mangel der vorstehenden Untersuchung. Die Vergleichung benachbarter Farbentöne wurde durch Helligkeitsdifferenzen beeinflusst und in Folge dessen waren für die Enden des Spectrums zu grosse Werthe gefunden worden. Mit Hülfe einer Combination Nicol'scher Prismen mit einer Quarzplatte ist man im Stande, an jeder Stelle des Spectrums eine Farbe beliebig abzuschwächen und dadurch Helligkeitsdifferenzen aufzuheben. Versuche, welche mit dieser Vorsichtsmassregel angestellt wurden, ergaben geringere Werthe für die Empfindlichkeit des Auges gegen Aenderung des Farbentons in Roth und Violett, nämlich

für die Linie B $\frac{1}{113}$
für C $\frac{1}{186}$
für G $\frac{1}{272}$
zwischen G und H $\frac{1}{146}$

welche Werthe an die Stelle der oben p. 111 in Klammern [ ] geschlossenen zu treten haben.

Die so gefundenen Resultate stimmen mit der Erscheinung überein, dass wir in der Mitte des Spectrums die Farbentöne sehr schnell, an den Enden dagegen sehr langsam und allmählich wechseln sehen.

Dobrowolsky hat ferner Versuche angestellt **über die Empfindlichkeit des Auges gegen Unterschiede der Lichtintensität verschiedener Spectralfarben.** Helmholtz (21) hat darüber der Berliner Akademie Bericht erstattet, dem Folgendes entnommen ist.

Das menschliche Auge ist bekanntlich innerhalb ziemlich weiter Grenzen gleich empfindlich für Unterschiede der Helligkeit weissen Lichts, wenn diese Unterschiede gleiche Bruchtheile der gesammten Helligkeit betragen, wie dies namentlich Fechner in seinem psychophysischen Gesetze ausgesprochen hat. Die Empfindlichkeit des Auges für Helligkeitsunterschiede wird also gemessen durch den Bruch, welcher den kleinsten Werth des Unterschiedes der Helligkeiten zwischen zwei aneinander stossenden hellen Feldern angiebt, der gerade an der Grenze der Wahrnehmbarkeit liegt. Bisher sind Versuche dieser Art nur mit weissem Lichte angestellt worden und haben ergeben, dass der Werth dieses Bruchs unter mittleren Umständen etwa $\frac{1}{100}$ beträgt, dass aber unter sehr günstigen Umständen, bei richtigem Grade der Beleuchtung, sehr reinem Felde, scharfen Grenzen der schwachen Schatten, die darauf wahrgenommen werden sollen, auch $\frac{1}{130}$ oder selbst $\frac{1}{160}$ noch erkannt werden kann. Dobrowolsky hat es nun unternommen, die Grösse der Empfindlichkeit für Helligkeitsunterschiede bei den verschiedenen Spectralfarben zu vergleichen. Die Methode, weche für diesen Zweck die besten Resultate geliefert hat, war folgende: Weisses Licht ging durch zwei Nicol'sche Prismen mit parallelen Hauptschnitten. Zwischen beiden stand eine 7 M. dicke Gypsplatte, senkrecht zu und drehbar um die optische Axe der Nicol's; der Drehungswinkel konnte gemessen werden. Das Licht, was diese Theilung passirt hatte, trat dann in

den Spalt eines Spectroskops und wurde in ein Spectrum ausgebreitet. Dreht man die Gypsplatte um die Axe der Nicol's, so findet man 4 Stellungen, in denen sie eine Reihe Spectralfarben auslöscht, und dadurch ein System dunkler Linien im Spectrum hervorbringt, vier andere Stellungen dazwischen, in denen diese Linien gänzlich verschwinden. Die bekannten Gesetze der Doppelbrechung und Polarisation erlauben aus dem Drehungswinkel der Gypsplatte das Verhältniss zwischen der Lichtstärke der dunkleren und der helleren Streifen, die man im Spectrum erblickt, zu berechnen. Der Unterschied zwischen Maximum und Minimum als Bruchtheil der Helligkeit des Maximum angegeben, ist $\sin^2 (2\alpha)$, wenn α den Winkel bezeichnet, um welchen die Gypsplatte aus einer Stellung gedreht ist, wo ihre Hauptschnitte mit denen der Nicol'schen Prismen zusammenfallen. Der Beobachter hat zu untersuchen, wie weit er von einer Stelle aus, wo die Streifen verschwinden, die Gypsplatte in der einen und andern Richtung drehen darf, ehe sie anfangen, in diesem oder jenem Theile des Spectrums sichtbar zu werden. Die Stärke des durch den Apparat gehenden Lichtes muss in solchen Grenzen gehalten werden, dass für die beobachtete Farbe das Maximum der Empfindlichkeit eintritt, und somit der gemessene Bruchtheil seinen möglichst kleinsten Werth erhält.

Die von Dobrowolsky selbst und zwei andern Beobachtern gewonnenen Zahlen sind folgende:

	D.	B.	G.
Roth A	$\frac{1}{14}$		
Roth B	$\frac{1}{19}$	$\frac{1}{13}$	$\frac{1}{11}$
Roth C	$\frac{1}{23}$		
Orange zwischen C und D	$\frac{1}{33}$		
Goldgelb bei D	$\frac{1}{43}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{27}$
Grün zwischen D und E	$\frac{1}{58}$		
Blaugrün ziwschen E und b	$\frac{1}{67}$		
Cyanblau bei F	$\frac{1}{131}$		
Indigo nahe an G	$\frac{1}{268}$		
Violett zwischen G und H	$\frac{1}{268}$	$\frac{1}{203}$	$\frac{1}{203}$
Violett bei H	$\frac{1}{67}$		

Die Lichtstärke des Violetts war nicht gross genug zu gewinnen, um sicher zu sein, dass hier das Maximum der Empfindlichkeit erreicht war. Namentlich war dies an der Linie H wohl nicht der Fall.

Die Tabelle zeigt, dass die Unterschiedsempfindlichkeit des Auges vom Roth zum Violett continuirlich wächst, und in letzterer Farbe zehn bis zwanzig Mal so gross ist, als im Roth.

Dasselbe zeigte sich übrigens auch für die gemischten Farben farbiger Gläser, wenn durch solche Gläser rotirende Scheiben mit schmalen, schwarzen radialen Strichen betrachtet wurden. Einschaltung eines blauen Glases veränderte bei einigen Augen die Empfindlichkeit von $\frac{1}{130}$ im Weiss nicht, bei andern erhöhte es sie. Einschaltung eines rothen Glases setzt sie im ersten Moment auf $\frac{1}{13}$ bis $\frac{1}{30}$ herab. Wenn dann bei längerer Betrachtung das Roth dieses durch das sich entwickelnde complementäre Nachbild immer stumpfer

wurde, also durch die Ermüdung gegen Roth sich dessen Einfluss verminderte, wuchs die Empfindlichkeit auf $\frac{1}{30}$ bis $\frac{1}{70}$.

In diesen Verhältnissen ist auch wohl der Grund zu finden für die schon längst von Dove an Pigmentfarben gemachte Beobachtung, welche ich selbst für Spectralfarben bestätigt habe, dass bei proportionaler Abschwächung der Helligkeit verschiedener Farben das Roth scheinbar viel stärker abnimmt und eher verschwindet, als das Blau. Letzteres enthält viel mehr unterscheidbare Helligkeitsstufen als ersteres. —

Die Frage, ob die Lichtintensität der einzelnen Spectralfarben für unser Auge ab- und zunimmt proportional der Ab- und Zunahme der objectiven Gesammt-Lichtstärke, ob mithin das Fechner'sche Gesetz auch für farbiges Licht Giltigkeit hat, glaubt Dobrowolsky (20, 4) bejahen zu dürfen auf Grund von Versuchen, welche nach dem von Vierordt benutzten Principe angestellt waren (cf. Ber. 1871 p. 100). Durch eine Spalte wurde auf das Farbenspectrum ein Streifen weissen Lichtes geleitet, das so weit abgeschwächt wurde, bis der Streifen aufhörte, sichtbar zu sein. Dieser Versuch wurde zuerst bei voller, dann bei gradweise abgeschwächter Helligkeit der Prismen angestellt. Als Lichtquellen dienten zwei Petroleumflammen, zur gleichmässigen Abschwächung des Lichtes je zwei gegen einander drehbare Nicol'sche Prismen, deren Drehungswinkel gemessen wird. Die Versuche bezogen sich auf Roth, Grün und Violett; die für diese gewonnenen Zahlen ergaben das angegebene Resultat. —

Raehlmann (23) schrieb eine Dissertation über Farbenempfindung in den peripherischen Netzhautpartieen in Bezug auf normale und pathologische Brechzustände. Er führte seine Untersuchungen an einer Anzahl emmetropischer und ametropischer Augen aus und bediente sich dabei des Förster'schen Perimeters; als Sehzeichen dienten ihm rothe, violette und grüne Quadrate von 3, 6 und 12 mm. Seite auf schwarzem Grunde. Wie Woinow (s. Bericht pro 1870 p. 144 und pro 1871 p. 103) und Landolt (Bericht pro 1871 pag. 88) fand er zonenweise Unterschiede in der Farbenempfindung mit sehr ungleichen Grenzen für verschiedene Individuen. In der äusseren Sehfeld- resp. inneren Netzhauthälfte reichen die Grenzen der Farbenempfindung weiter gegen die Peripherie als in der äusseren, wenn die Stelle des directen Sehens als Mittelpunkt betrachtet wird; grössere Gleichmässigkeit ergiebt sich, wenn die Eintrittsstelle des Sehnerven als Mittelpunkt betrachtet wird.

Roth erscheint nach der Peripherie hin immer heller, geht an einer ziemlich bestimmten Grenze in Orange über, welches immer

blasser wird und schliesslich in Strohgelb und zuletzt in mattes Gelbweiss übergeht. Violett erscheint gegen die Peripherie hin immer heller, geht an constanter Grenze in Hellblau über, welches bis zum völligen Verschwinden immer dunkler wird. Grün geht in mattes Gelbweiss und später in ein helles Grauweiss über, beides an ganz bestimmten Grenzen.

Vom Centrum ausgehend wechselt zuerst das Grün seinen Charakter, dann Violett, zuletzt erst das Roth, doch kommen hierin Ausnahmen vor. Die Grenzen des zweiten Farbenüberganges zeigen ein entgegengesetztes Verhalten. Das Weiss des Grün scheint am längsten erhalten zu bleiben; eher verschwindet das Blau des Violett, und das Gelb des Roth; die beiden letzten Farben durchschnittlich nahezu an derselben Grenze. Die Grenzen ändern sich übrigens bedeutend mit der Grösse der Sehzeichen; mit der Zunahme der farbigen Fläche wächst die Empfindungsbreite für alle Farben (im Gegensatz zu der Angabe Woinow's, die Grenzen der Farbenempfindung seien unabhängig von der Grösse der Pigmentflächen).

Die Erklärung der Thatsachen, insbesondere des Uebergangs einer Lichtempfindung in eine andere sucht R. zu gründen auf das anatomische Verhalten der Zapfen, die nach Max Schultze als farbenpercipirende Elemente anzusehen seien. Vom gelben Fleck, wo sie am dichtesten stehen, nehmen die Zapfen nach der Peripherie hin immer mehr ab. R. nimmt nun an, dass die Abnahme für die den drei Hauptfarben entsprechenden Nervenfasergattungen in verschiedenem Maasse erfolge, dass gegen die Peripherie hin zunächst die violett empfindenden Fasern abnehmen, etwas später und mehr allmählich die roth-, zuletzt die grün empfindenden Fasern. Die specifischen Farbenempfindungen würden erst dann auftreten können, wenn eine gewisse Zahl von Elementen der betreffenden Art erregt wird. Wo die Elemente nicht dicht genug stehen, dass bei einer gewissen Reizstärke die specifische Farbenempfindung entstehen kann, wird die letztere hervorgerufen werden können, wenn von den weitläuftiger stehenden Elementen eine grösse Zahl gleichzeitig erregt wird. Dadurch würde sich die Erweiterung der Farbenempfindungsgrenzen für grössere farbige Flächen erklären.

Auf die angegebene Weise wurde das peripherische Sehen eines Rothblinden untersucht, der gewisse Intensitäten von Roth und Grün nicht unterscheiden konnte, und das angewendete Roth für Braun, Violett für Blau, Grün für Grau erklärte. Die beiden letzten Farben änderten ihren Charakter nach der Peripherie zu nicht, wurden nur immer heller. Die Empfindung des Braun beschränkte

sich auf ein kleines centrales Gebiet. Die Gegenwart eines solchen und die scharfe Grenze desselben scheint Verf. dagegen zu sprechen, dass bei Rothblindheit alle Farbenempfindungen durch Combinationen zweier Grundfarben unter gänzlichem Ausfall des dritten zu Stande kommen; er hält daher mit Aubert einen paretischen Zustand für wahrscheinlicher.

Bei Ametropie fand R. ein anderes Verhalten der excentrischen Farbenempfindung, welches nicht zufällig, sondern mit dem Brechzustande in ursächlichem Zusammenhange zu stehen scheint. Ueber 8 Fälle von Myopie verschiedenen Grades werden in tabellarischer und graphischer Form Angaben gemacht. Es ergab sich, dass die Zonen der Uebergangsfarben im Vergleich mit den untersuchten emmetropischen Augen stark verschmälert waren, bisweilen sogar ganz fehlten, und dass dafür die Gebiete der richtigen Farbenerkennung sich vergrössert zeigten und zwar um so mehr, je höher der Grad der Myopie war. Den Grund für die Erweiterung der Grenzen der vollkommensten Farbenempfindung sucht Verf. (nicht in der Dehnung der hinteren Partieen des myopischen Bulbus sondern) in der myopischen Refraction, indem das Bild des farbigen Sehzeichens durch Zerstreuungskreise vergrössert werde und daher eine grössere Anzahl farbenpercipirender Elemente treffe. Ein solcher Einfluss ungenauer Einstellung konnte auch an emmetropischen Augen nachgewiesen werden. Bei Einstellung für grösseren Abstand erweiterten sich die an dem Perimeter bestimmten Grenzen der Farbenwahrnehmung und die Zonen der Uebergangsempfindungen verschmälerten sich; das Gleiche wurde beobachtet, wenn ein normales Auge durch Convexgläser künstlich myopisch gemacht wurde.

Auch bei Hyperopie zeigte sich ein analoges Verhalten der Farbenwahrnehmung wie bei Myopie und auch hier wird die Ursache in Zerstreuungskreisen gesucht (? Ref.). Eine noch deutlichere Bestätigung seiner Auffassung erblickt Verf. in den Farbenempfindungsgrenzen dreier astigmatischer Augen, indem hier der angegebene Effect nur in den Meridianen wirksam wurde, wo sich Zerstreuungsbilder geltend machten. —

Auch Briesewitz (24) untersuchte (unter Schirmer's Leitung) die peripherische Farbenempfindung. Die an 4 Individuen gewonnenen, tabellarisch zusammengestellten Ergebnisse bestätigen die bereits bekannten Thatsachen.

Die Farbenperception reichte excentrisch am weitesten in der Richtung nach aussen. Gelb und Blau werden am weitesten excen-

trisch erkannt, Roth erst bei geringerer, Grün bei geringster Excentricität. Dasselbe gilt für die Antheile dieser Farben an gemischten Farben. Grün, und zwar sowohl Gelbgrün als Blaugrün erscheint ausserhalb der centralen Zone gelb. Da also die Perceptionsfähigkeit für grünes Licht »am wenigsten ausgebildet« sei, so sei zu erwarten, dass bei pathologischer Herabsetzung der Farbenwahrnehmung die Wahrnehmung des Grünen zuerst und zumeist leiden werde. Mehrere Fälle von progressiver Sehnervenatrophie bestätigen diese Erwartung; mit Rothblindheit war stets auch Grünblindheit verbunden; zu einer Zeit, wo Roth noch wahrgenommen wurde, konnte die Unfähigkeit, Grün zu erkennen, constatirt werden. (Letzteres hat auch Ref. öfters beobachtet, wie schon im vorjährigen Bericht pag. 99 angemerkt wurde.) Mit der Young-Helmholtz'schen Theorie findet Verfasser die Erfahrung nicht vereinbar, dass gelbes Licht bei Rothblindheit richtig wahrgenommen wird und dass bei blosser Grünblindheit die übrigen Farben in normaler Weise erscheinen. —

Holmgren (25) hat ähnliche Untersuchungen wie Woinow, Landolt, Raehlmann und Briesewitz über die Topographie der Farbenperception in der Netzhaut angestellt und die Resultate graphisch in einem Gesichtsfeldschema dargestellt. (Die Zeichnung ist dem nach Auszügen berichtenden Ref. nicht zugänglich.) H. fand drei ungefähr concentrische Zonen, deren innerste dieselbe Farbenempfindung liefert wie das Centrum, während die äusserste Zone keine Farbenempfindung liefert. In der mittleren Zone erscheinen die Farben verändert, Purpur erscheint blau, Grün erscheint gelb. Der der Fovea centralis entsprechende Fixationspunkt liegt mehr im Mittelpunkte der Zonen als der blinde Fleck.

Die Ursache der ungleichen Farbenperception in verschiedenen Theilen des Sehfeldes sucht H., wie Woinow, in der ungleichen Vertheilung von drei verschiedenen farbenempfindenden Elementen in der Netzhaut. Nur in der centralen Partie sind alle drei Elemente vorhanden, in der mittleren Zone fehlen die rothempfindenden. In der äussersten Randzone, wo alle Farben grau erscheinen, fehlen die farbenempfindenden Elemente entweder gänzlich, oder es ist nur eine Art, die grünempfindenden, vorhanden.

Die Grenzen der 3 Zonen sind nach der Grösse und Form des Objects und auch in verschiedenen Augen verschieden. Sinkt die Grösse der centralen Zone unter ein gewisses Maass, so treten die Erscheinungen der partiellen Rothblindheit auf; bei totaler Rothblindheit fehlt diese Zone ganz. Die Farbenempfindungen des Rothblinden sind die gleichen, wie die des Normalsehenden in der mitt-

leren Zone. Da in dieser dem normalen Auge Grün als Gelb erscheint, so darf man annehmen, dass auch dem Rothblinden das Grün nicht grün, sondern gelb erscheint. Mit der Young-Helmholtz'schen Theorie stimmt dies nicht überein, und dieselbe erklärt die hieher gehörigen Erscheinungen nicht vollkommen. —

Zu den vorstehenden Arbeiten erlaubt sich Ref. die Bemerkung hinzuzufügen, dass er bei Versuchen, welche er im November 1872 gemeinsam mit Dr. Schliephake anstellte, zu Resultaten gelangt ist, welche mit den oben angeführten nicht übereinstimmen. Bei genügender Beleuchtung wurden selbst kleine farbige Flächen schon an der äussersten Periphie erkannt, jedenfalls viel weiter, als obige Experimentatoren gefunden haben. Farbenblinde peripherische Zonen konnten nicht constatirt werden. Inzwischen hat Landolt im September 1873 in der Heidelberger Versammlung das gleiche Resultat bekannt gemacht, wovon im nächsten Bericht. —

Dor (26) hat in den Jahren 1859 und 1860 in Berlin und Stettin eine grössere Anzahl Individuen auf ihren Farbensinn untersucht und fand unter 860 männlichen Individuen 40 (=.4,65%), unter 611 weiblichen Individuen nur 5 (0,82%) Farbenblinde. Für Männer stimmen diese Zahlen gut mit früheren Angaben, für Weiber wird die Zahl sonst höher (c. 2%) angegeben.

Behufs schneller vorläufiger Diagnose legt Dor farbige Gegenstände vor und lässt sie nach der Farbe sortiren, am besten Wolleproben, da sie ohne Glanz sind und in allen Farben zu haben sind. Zu genauerer Prüfung dient dann die Ermittelung der Farbengleichungen mit dem Maxwell'schen Kreisel, ferner das Sonnenspectrum oder Polarisationsprismen. Die Woinow'sche Drehscheibe mit farbigen Ringen (cf. Ber. f. 1871 p. 107) fand Dor ungeeignet, indem ihre Resultate mit denen der genaueren Methoden durchaus nicht übereinstimmen.

Dor giebt die Untersuchungsresultate an zwei Brüdern, welche bei von Geburt an abnormer Farbenwahrnehmung normale Sehschärfe zeigten. Ihre Farbengleichungen lauteten:

	Roth		Grün		Blau		Weiss		Schwarz
J. B. S.	158°	+	127°	+	75°	=	90°	+	270°
A. S.	128°	+	132°	+	100°	=	88°	+	272°

Von Woinow's Farbenringen erschien Beiden der blau-rothe blau, der grün-rothe gelb, der blau-grüne grau. Das Sonnenspectrum sahen Beide in normaler Ausdehnung, nicht verkürzt; in demselben nur dunkelgelb, hellgelb, hellblau, dunkelblau. J. B. S. sieht an der Stelle des Grün eine dunklere Stelle, was gleich den übrigen

Angaben für Grünblindheit spricht. Nur Gelb und Blau wird von Beiden richtig erkannt, Roth nur zuweilen als solches bezeichnet, unsicher und nur wenn der Gegenstand eine gewisse Grösse hat. Grüne Farben werden meist für grau oder unbestimmt erklärt; Violett wird für Blau gehalten. Hiernach sind beide Brüder sowohl roth- als grünblind und das ist nach Dor's Untersuchungen an über 50 Farbenblinden die Regel. Fälle von reiner Rothblindheit und Grünblindheit sind, wenn sie überhaupt vorkommen, ausserordentlich selten.

Bei der erworbenen Farbenblindheit, wie sie so oft die Sehnervenatrophie begleitet, beobachtete Dor ganz analoge Störungen wie bei der angeborenen: Gelb und Blau wird erkannt, Roth, Grün und Violett nicht. — In einem Falle fand auf einem Auge Beschränkung des Gesichtsfeldes statt, auf dem andern keine solche für Weiss, wohl aber für Gelb und Blau, die einzigen Farben die noch erkannt wurden. Die Farbengleichung war hier fast normal. — Ganz anders verhält sich die Farbensinnstörung bei Retinitis und Choroiditis. Sie steht hier nämlich in directem Verhältniss zur Amblyopie. Die Farben werden schwierig erkannt, aber nie falsch gesehen, wenn der Gegenstand eine bestimmte, der Sehschärfe entsprechende Grösse hat, auch nie wenn sie rein und hell sind wie im Polarisationsapparat. Auch die Farbengleichung ist wie beim normalen Auge. Beim Woinow'schen Versuch wurde der blau-rothe Ring als schwarz, die andern als grau gesehen, wahrscheinlich weil hier die Farben nicht deutlich genug, sondern als unreine Mischungen erscheinen. Diese Methode ist also auch hier nicht anwendbar.

Dor hält die Young-Helmholtz'sche, auf die Annahme dreier Gattungen von Nervenelementen in der Retina gegründete Theorie der Farbenwahrnehmung für anhaltbar und hält die Farbenblindheit für eine cerebrale Affection. Mit Wartmann theilt er die folgenden Gründe:

1) Abwesenheit einer jeden anatomischen Demonstration.

2) Die Entdeckung der Plättchen und Fibrillen in den Stäbchen (Max Schultze), welche für die Perception aller Nüancen genügen würden.

3) Die gute Sehschärfe mancher Farbenblinden (welche mit einer mangelhaft eingerichteten Netzhaut kaum erklärlich wäre).

4) Die Schwierigkeit, sich einen vom Lichtsinn in seinem Wesen verschiedenen Farbensinn vorzustellen.

5) Das Vorkommen vorübergehender pathologischer Fälle.

Dazu kommt nach Dor:

a) Die gleiche Länge des Spectrums bei den beiden Herren S. . . . (s. oben), trotzdem hier die roth- und vielleicht die grünpercipirenden Elemente fehlen sollten.

b) Die Beobachtung, dass alle pathologischen Farbenblinden an Atrophie des Opticus, in Folge cerebraler, ja spinaler Erkrankung, litten.

c) Die schon von Heinrich Müller bewiesene Thatsache, dass gerade in diesen Fällen die Faser- und Zellenschicht der Netzhaut und des Opticus bis ins Gehirn, aber nicht die Stäbchen und Zapfen atrophiren.

d) Das umgekehrte Verhältniss, dass bei wirklichen Retinalerkrankungen und bei Retinochoroiditis die Farbenperception wohl herabgesetzt, aber nicht pervertirt ist.

Alle diese Gründe bringen Dor zu dem Schlusse: 1) Die Farbenblindheit ist eine cerebrale Affection. 2) Die Young-Helmholtz'sche Theorie der drei percipirenden Elemente ist unhaltbar.

Gesichtswahrnehmungen und binoculares Sehen.

1) Kaiser, Compendium der physiologischen Optik p. 191—235, p. 274—365.

2) Watson, W. Spencer, Spectral illusions. The Practitioner Nr. 47. May.

3) Donders, De projectie der gezichtsverschijnselen naar de richtingslijnen. Onderzoek. gedaan in het physiol. Labor. der Utrechtsche Hoogeschool. III. Reeks. I. p. 146—168. S. Bericht f. 1871. p. 114.

4) Johnson, Eduard, Ueber die wirkliche Grösse der Welt im Anschluss an Ueberwegs nativistische Theorie des Sehens. Philosophische Monatshefte VIII. p. 153—175.

5) Zöllner, Joh. Carl Friedr., Die Theorie der unbewussten Schlüsse in ihrer Anwendung auf die Gesichtswahrnehmungen. Mit 2 Tafeln. p. 378—425 des Buches: Ueber die Natur der Kometen. Beiträge zur Geschichte und Theorie der Erkenntniss. Leipzig, W. Engelmann.

6) Mandelstamm, L., Beitrag zur Lehre von der Lage der correspondirenden Netzhautpunkte. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 133—141.

7) Donders, F. C., De stereoscopische combinatie, na operatie van scheelzien, een argument tegen de empiristische theorie. Onderzoek. gedaan in het physiol. Labor. der Utrechtsche Hoogeschool. III. Reeks. I. p. 83—91. S. Ber. f. 1871. p. 117.

8) Sang, Edward, Experiments and observations on binocular vision. Proceedings of the Royal Soc. of Edinburgh. Session 1870—71.

9) Pictet, Raoul, Sur la vision binoculaire. 79 pp. avec 2 pl. Mém. de l'acad. imp. des Sciences de St. Petersbourg. VII. Série. Tome XVII. Nr. 11.

10) — Mémoire sur la vision binoculaire. Bibliothèque univ. de Genève. Archives. Tom. 40. 1870. p. 105.

11) Cellerier, L'Horoptre géométrique, bildet Chapitre X der 9) Arbeit von Pictet p. 57—68.

12) Le Conte, Joseph, On some phenomena of binocular vision. American Journ. of science and arts. Ser. II. Vol. 47. Ser. III. Vol. 1. 2. I. Adjustments of the eye. Ser. II. Vol. 47. p. 68—77. II. Rotation of the eye on the optic axis. ibid. p. 153—168. III. The Horopter. ibidem p. 168—178. IV. The mode of representing the position of double images. ibidem. Ser. III. Vol. 1. p 33—44. V. Stereoscopic phenomena. Ser. III. Vol. 2. p. 1—10. VI. So-called »images of illusion« and the theory of binocular relief. ibidem p. 315—323, p. 417—426.

13) Dor, M. H., Quelques mots sur la vision binoculaire en réponse aux articles de Mm. Raoul Pictet et Joseph Leconte. Archives des Sciences de la bibliothèque universelle. May. 22 pp.

Kaiser (1) vertritt in der Lehre von den Gesichtswahrnehmungen wie in früheren Arbeiten den ausgesprochenen Nativismus mit grosser Annäherung an Hering's Auffassung. Die angeborene Identität der Netzhäute ist für ihn der Grundstein der Lehre vom binocularen Sehen; auch die Wahrnehmung der Richtung und Enfernung durch das monoculare Sehen sucht er auf angeborene Eigenschaften zurückzuführen, indem er älteren darauf abzielenden Hypothesen eine mehr wissenschaftliche Grundlage zu schaffen bemüht ist.

Die Richtung des Sehens wird gegeben durch den nahezu ungebrochen die Augenmedien passirenden Hauptstrahl des von einem Objectpunkte ins Auge tretenden Strahlenbündels und »vermittelst concentrirter Lichtpunkte« in dem in der Retinadicke gelegenen Theile desselben.

»Alle von ebendemselben Objectpunkte ausgehenden mit dem Hauptstrahl nahezu parallelen Strahlen sammeln sich in dem hinteren Vereinigungspunkte. Diejenigen von dem angenommenen Objectpunkte ausgehenden Strahlen aber, welche mehr divergent in die Pupille gelangen, sammeln sich vermöge der sphärischen Aberration in einem etwas vor jenem gelegenen Punkte. Die noch mehr divergent eindringenden Strahlen des nämlichen Objectpunkts sammeln sich in einem noch etwas vor letzterem gelegenen Punkte u. s. w. So entsteht eine ganze Reihe von hinten nach vornen zu immer lichtschwacher werdender sich einander unendlich nahe befindlicher Sammelpunkte, welche sämmtlich in der Richtungslinie liegen. Da nun das Auge bei Fixation eines Punkts immer so accommodirt ist, dass das Bild auf die Stäbchenschichte fällt, so wird von einem jeden in gleicher Entfernung wie der Fixationspunkt liegenden indirect gesehenen Objectpunkte immer eine continuirliche Reihe von Lichtpunkten auf der Retina entworfen, welche je einen Theil einer geraden Linie bilden, die mit der Richtungslinie identisch ist. Es ist nun leicht zu begreifen, dass wir hierdurch auch genügend inducirt werden, die Objectpunkte als in ihrer wirklichen Richtung liegend anzusehen.«

Zur monocularen Wahrnehmung der Entfernung soll das auch nach der Tiefendimension ausgedehnte und demzufolge in verschiedene Netzhautschichten fallende Netzhautbild dienen. Der Stäbchenschicht erkennt K. zwar den wichtigsten Theil der Licht-

empfindung zu, aber auch die Körnerschichten nehmen, wenn auch in geringerem Grade, daran Theil. Die Reizung der verschiedenen Schichten bringe »eine differentiirte Sensation hervor, welche eine unmittelbare Beurtheilung der Tiefendifferenz verschiedener äusserer nicht in nahezu gleicher Entfernung vom Auge befindlicher Punkte ermöglicht.« Durch Rechnung sucht K. nachzuweisen, dass die Dicke der Netzhaut hinreicht, um bei unveränderter Accommodation des Auges beträchtliche Unterschiede der Tiefendimensionen mit Hülfe der entsprechenden dritten Dimension des Netzhautbildes wahrnehmbar zu machen. Er nimmt an, dass bei Fixation eines Objects immer so accommodirt wird, dass das Bild des fixirten Punktes in die hinterste Netzhautschicht der Fovea centralis fällt, wodurch die feste Basis für die Beurtheilung verschiedener Objectabstände gewonnen werde.

Für diese Auffassung führt Kaiser folgende Gründe an: 1) Eine sehr nahe Ebene wird als Cylinderfläche gesehen. 2) Bei unveränderter Accommodation des durch eine Röhre blickenden Auges wurden mehrere in verschiedenen Abständen hängende Fäden nicht in gleichem Abstande gesehen, sondern unter gewissen Bedingungen der Tiefenabstand annähernd richtig wahrgenommen, insbesondere wurde der grössere Abstand eines ferneren Fadens bei Fixation eines näheren wahrgenommen, jedoch nicht umgekehrt. 3) Die oben erwähnte Art des Sehens nach den Richtungslinien erklärt sich am leichtesten unter Voraussetzung der Tiefenperception der Netzhaut.

(Das Vortreten gewisser Farben vor anderen in Mustern, z. B. des Roth vor Blau, liesse sich für Kaiser's Hypothese anführen, während andererseits gerade aus der Farbenperception gewichtige Einwände gegen dieselbe zu fliessen scheinen.)

Beim binocularen Sehen nimmt Kaiser das Prävaliren oder Dominiren eines Auges an. Mit diesem sollen wir die Sehobjecte an ihrem wahren Orte, mit dem anderen Auge aber so erblicken »als wäre dasselbe mit den an seinem wirklichen Standorte empfangenen Netzhauteindrücken auf das prävalirende Auge concentrisch transferirt« (d. h. so dass beide Blicklinien und Netzhauthorizonte zusammenfallen), analog der von Anderen angenommenen Transferirung auf das Cyklopenauge, welche K. gleichfalls adoptirt aber gleichsam »als eine höhere Stufe des Sehens« hinstellt. Indem nämlich ein Auge abwechselnd das andere dominirt, erzeugt sich allmählich die Vorstellung, als sehen wir mit einem in der Gegend der Nasenwurzel befindlichen Auge. Dies sei aber kein unmittelbares Sehen mehr, »sondern ein psychischer, auf

Abstraction und Reflexion beruhender Act, welcher je nach der individuellen Anlage eine mehr oder minder vollkommene Ausbildung erfahren hat.«

Ueber die binoculare körperliche Wahrnehmung, die ja für alle strengen Identitätsanhänger ein unüberwindlicher Stein des Anstosses gewesen ist, erhalten wir keine präcise Angabe; vermuthlich weil K. ihr, gegenüber der von ihm statuirten monocularen körperlichen Wahrnehmung, keine grosse Bedeutung zuerkennt. Ueber die Schwierigkeiten hilft sich Vf. mit dem physischen oder erweiterten Horopter (im Gegensatz zum geometrischen) und den Panum'schen Identitätskreisen hinweg. Das stereoskopische Vereinigungsbild, das grosse Räthsel für die Identitätstheorie, wird als »perspectivisches oder uneigentliches Horopterbild« so ziemlich unter die Illusionen verwiesen. —

[Watson (2) erzählt einige (nicht von ihm selbst beobachtete) Fälle, in denen Gesichtshallucinationen, (Skelete, Katzen u. dergl.) vorkamen und weist darauf hin, dass solchen nicht immer psychische Störungen, sondern zuweilen Veränderungen im Auge, z. B. in den brechenden Medien zu Grunde liegen. — Swanzy.]

Johnson (4) sucht vermittels allgemeiner philosophischer Reflexionen die nativistische Theorie des Sehens zu vertheidigen und auf Grund der vor längerer Zeit von dem Philosophen Ueberweg vertretenen phantastischen Anschauung weiter auszuführen. Er polemisirt gegen die empiristische Theorie, insbesondere gegen Lotze und Helmholtz. —

Die bekannte Gesichtstäuschung an dem sog. Zöllner'schen Muster (s. Helmholtz Physiol. Optik p. 566, parallele Linien, die von kurzen schrägen Querstrichen geschnitten werden, erscheinen aus ihrer Richtung abgewichen, je nach der Richtung der Querstriche) ist von Helmholtz erklärt worden durch zwei Momente: 1) durch die Erfahrung, dass kleine Winkel für grösser gehalten werden, als sie sind; 2) durch den Einfluss der Augenbewegungen. Zöllner (5) sucht die Unhaltbarkeit dieser Erklärung zu beweisen und hält an der ursprünglich von ihm aufgestellten »rein psychologischen« Erklärung fest, die er durch fortgesetzte Untersuchungen weiter ausführt und befestigt.

Schon vor längerer Zeit war Zöllner unabhängig von anderen Forschern dahin gelangt, die Gesichtswahrnehmungen im Allgemeinen als Resultate unbewusster Verstandesoperationen aufzufassen, welche nur durch die grosse Schnelligkeit, mit der sie vor sich gehen, den Anschein unmittelbarer Wahrnehmung oder Empfindung

gewinnen. Die erwähnte Gesichtstäuschung liefert einen Beleg dafür. Zöllner erklärt sie im Anschluss an die sog. Bewegungsnachbilder. Das Urtheil über den Parallelismus resp. Con- oder Divergenz zweier Linien wird durch eine Anzahl Vergleichungen der gegenseitigen Abstände bestimmt. Wenn die Vergleichung für die Querstreifen eine starke Convergenz nach bestimmter Richtung ergiebt, so erwarten wir das nämliche Ergebniss auch für die Hauptlinien (»Schluss durch unvollständige Induction«). Der Parallelismus derselben kann aber nicht so schnell erkannt werden, da zu dieser Wahrnehmung eine grössere Zahl von Vergleichungen und demzufolge eine längere Zeit erforderlich ist, als zur Wahrnehmung der Con- oder Divergenz. Der erste Eindruck von der Richtung der Linien wird vielmehr von der Wahrnehmung der Convergenz der Querstreifen beeinflusst. Wie bei plötzlichem Aufhören länger dauernder Bewegung eines Sehobjects dasselbe nicht sogleich ruhend, sondern anfänglich in einer in umgekehrter Richtung erfolgenden Scheinbewegung begriffen gesehen wird, so erscheinen uns auch die Parallellinien, nachdem die Aufmerksamkeit von den convergirenden Querstreifen gefesselt war, nicht sofort parallel, sondern zufolge der erwarteten Convergenz in entgegengesetzter Richtung vom Parallelismus abgewichen, d. h. in leichter Divergenz. Da die schrägen Querstriche immer von Neuem die Aufmerksamkeit beschäftigen, wiederholt sich der Process in schneller Aufeinanderfolge und die pseudoskopische Ablenkung der Parallellinien wird permanent.

Zöllner hat die pseudoskopische Ablenkung für verschiedene Neigungen der Querlinien gemessen und gefunden, dass sie für einen bestimmten Neigungswinkel (als welcher sich vorläufig der Winkel von 30° ergab) ein Maximum (3° 50′) erreichte.

Helmholtz hatte gefunden, dass bei momentaner Beleuchtung durch den elektrischen Funken die Täuschung ausblieb oder viel schwächer wurde, und damit seine Annahme gestützt, dass die Täuschung von Augenbewegungen abhängig sei. Dem gegenüber constatirte Zöllner, dass für mehrere Beobachter die Täuschung bei momentaner elektrischer Beleuchtung nicht schwächer, sondern beträchtlich stärker wurde und schliesst damit jede auf Augenbewegungen basirte Erklärung aus. Die Helmholtz'sche Beobachtung erklärt er dadurch, dass bei seinen Versuchen die Aufmerksamkeit auf einen dauernd fixirten schwach beleuchteten Punkt abgelenkt war. Die Augenbewegungen sind zu trennen von den durch die Aufmerksamkeit gegebenen Impulsen zu den Augenbewegungen. Z. hält es für wahrscheinlich, dass an denjenigen Stellen der Retina,

auf welche die Aufmerksamkeit gerichtet ist, eine Steigerung der Erregbarkeit besteht, so dass mit dem Fortwandern der Aufmerksamkeit über verschiedene Theile des Sehfeldes ein Fortwandern des Maximums der Erregbarkeit stattfindet.

Die Stärke der optischen Täuschung wächst nach Z. in gewissen Grenzen mit der Anzahl der in der Zeiteinheit ausgeführten Elementarvergleichungen; Umstände, welche diese Operationen beschleunigen, verstärken die Täuschung. Die Verstärkung in seinen Versuchen mit momentaner Beleuchtung erklärt Zöllner durch die Annahme, »dass die Schnelligkeit der zur Bildung einer bestimmten räumlichen Vorstellung erforderlichen unbewussten Verstandesoperationen vergrössert werde, wenn dem Verstande zur Lösung seiner Aufgabe nur eine knapp zugemessene Zeit zur Verfügung gestellt wird.« Die Erscheinung beim elektrischen Funken lässt einen Schluss machen auf die ungemeine Schnelligkeit, mit welcher die unbewussten Operationen von Statten gehen. Aus den von Z. ausgeführten Messungen ergiebt sich, dass die Stärke der Täuschung durchschnittlich beim weiblichen Geschlecht grösser als beim männlichen, bei jugendlichen und lebhaften Naturen grösser als bei alten und phlegmatischen ist.

Der Grad der Pseudoskopie zeigt sich ferner beeinflusst durch die Farbe des Lichtes. Zöllner fand sie bei sich und 2 anderen Beobachtern in rothem Lichte geringer als in weissem; beispielsweise kam auf eine Ablenkung von 48′ in weissem Lichte, eine solche von 32′ in rothem Lichte. Nimmt man an, »dass die roth empfindenden Nervenfasern der Retina gleichsam träger als die anderen bei Veränderungen der Reizbarkeit der unbewussten Verstandesoperationen gegenüber sich verhalten, so würde hiedurch die Zahl der in der Zeiteinheit vollendeten Elementaroperationen herabgesetzt und dadurch die Täuschung vermindert werden müssen.«

Eine weitere Täuschung, welche bei Betrachtung des Zöllner'schen Musters auftritt, besteht in der Nonius-artigen Verschiebung der zu beiden Seiten der Längsstreifen befindlichen Hälften der Querstreifen. Dieselbe ist bisher durch die scheinbare Vergrösserung spitzer Winkel erklärt worden, welche nach Helmholtz durch eine Contrastwirkung bedingt ist. Zöllner glaubt den wahren Grund in dem Astigmatismus der Augen gefunden zu haben, da durch Vorhalten einer Cylinderlinse beliebige Verschiebungen hervorgerufen werden können.

Z. kommt schliesslich auf gewisse früher von ihm beschriebene anorthoskopische Zerrbilder zurück, deren Entstehung gleichfalls

einen wichtigen Beitrag zur Kenntniss der psychischen Elementaroperationen liefert. Das genauere messende Studium solcher Erscheinungen bahnt den Weg zur Begründung einer Experimentalpsychologie, einer psychophysischen Dynamik. —

Nach Volkmann's Vorgange suchte Mandelstamm (6) (unter Helmholtz' Leitung) die Lage correspondirender Netzhautstellen durch Vergleichung correspondirender Strecken in beiden Sehfeldern zu ermitteln. Bei paralleler Richtung beider Gesichtslinien wurde ein von einem Auge excentrisch gesehenes Object mit einem vom anderen Auge ebenso gesehenen Objecte zur Deckung gebracht und dann die wahren Abstände beider Objecte vom zugehörigen Fixationspunkte gemessen und verglichen. Sowohl in horizontaler als verticaler Richtung wurden Abstände verglichen und die Prüfung soweit möglich bis zur Peripherie fortgesetzt. Die Messungsresultate sind in Tabellen zusammengestellt.

Es ergab sich zunächst, dass mit Zunahme der Excentrität der indirect gesehenen Objecte die Beobachtungsfehler wuchsen, mithin die Sicherheit in der Unterscheidung einfacher von doppelten Bildern nach der Peripherie hin abnahm. Ein bemerkenswerther Unterschied zeigte sich zwischen der oberen und unteren Sehfeldhälfte, indem in der ersteren die Distanzvergleichung merklich weniger genau ist, und namentlich nach der Peripherie hin sehr unsicher wird. In der unteren Sehfeldhälfte, wo die sicherste Einstellung stattfindet, ist sie in vertikaler Bahn genauer als in horizontaler. Im monocularen Sehfelde ist die Wahrnehmung getrennter Objecte viel deutlicher als bei binocularer Verschmelzung, und namentlich gegen die Peripherie hin wird die letztere viel unsicherer.

Diese Ergebnisse scheinen dem Vf. dafür zu sprechen, dass die Fähigkeit binocularer Verschmelzung der Eindrücke vom zweckmässigen Gebrauche der Augen abhängt, durch Urtheil und Erfahrung erworben ist, dass daher identische Punkte nur in diesem Sinne, nicht als anatomisch präformirte Gebilde bestehen. Die untere Sehfeldhälfte hat ihren Vorzug daher, dass ihr bei weitem am häufigsten die Gegenstände unserer Aufmerksamkeit angehören. —

Von Sang's Aufsatz (8) findet sich nur eine kurze Inhaltsangabe vor. Verf. kommt betreffs der Schätzung der Entfernung zu dem Resultat, dass, obwohl die Accommodation dazu beiträgt, doch die Convergenz der Augen die Hauptrolle dabei spielt. Vom Chamäleon wird erwähnt, dass es seinen Augen verschiedene Richtung gebe, jedoch wenn es seine Beute ergreift, beide Augen auf dieselbe zu richten pflege. —

Raoul Pictet (9) giebt in den Memoiren der St. Petersburger Akademie eine ausführliche Abhandlung über das binoculare Sehen. Der erste Theil derselben enthält eine Darstellung der wichtigsten auf diesem Gebiete bekannten Thatsachen und einiger der bisherigen Theorieen des Binocularsehens, die dann mit wenigen Worten zu widerlegen gesucht werden. Trotz ihrer Umfänglichkeit wird die Arbeit als ein kurzer Auszug eines künftig zu veröffentlichen Werkes bezeichnet und dadurch mag die Unvollständigkeit und Oberflächlichkeit in dem historisch-kritischen Abschnitte Erklärung finden.

Im zweiten Abschnitt wird die eigene Theorie des Verfassers entwickelt, ein Versuch, die Lehre von der angebornen anatomisch begründeten Identität der Netzhäute von Neuem wieder aufzubauen und die empiristischen Theorieen zu beseitigen. Die Grundlage zu Pictet's Theorie bietet, was Vf. nennt, die Transparenz der Doppelbilder (in Wirklichkeit nichts anderes als eine längst bekannte Aeusserung des sog. Wettstreits der Sehfelder. Ref.). Hält man, während man mit einem Auge ein Object betrachtet, vor das andere einen undurchsichtigen Schirm, welcher diesem das Object verdeckt, so erscheint der Schirm zeitweise wie durchsichtig (indem nämlich das freie Auge hinter den Schirm sieht und das Bild des Schirms im partiellen Wettstreit der Sehfelder theilweise unterliegt Ref.). Man kann unter günstigen Umständen die Contouren des Gegenstandes auf dem Schirme mit dem Finger oder mit der Feder verfolgen und genau nachzeichnen, als sähe man mit dem verdeckten Auge. Blickt das verdeckte Auge mit einem Convexglase bewaffnet auf den nachzeichnenden Bleistift, so erscheint ein verkleinertes Abbild; blickt das Auge durch ein Concavglas, so erscheint ein vergrössertes Abbild.

Den Grund hievon erblickt Vf. darin, dass jedes in einem Auge entworfene Netzhautbild im zweiten Auge ein genau identisches und identischen Punkten anhaftendes subjectives »Trugbild« (image d'illusion) erzeugt, indem die im Centralorgane hervorgerufene Erregung gleichmässig in beide Netzhäute resp. Sehfelder verlegt wird. Alle Doppelbilder nun sind, sofern sie einander nicht theilweise decken, transparent wegen der subjectiven Trugbilder, die jedes Netzhautbild begleiten. Für ihre Localisirung bedient sich Pictet der Construction mit Hülfe des imaginären Cyklopenauges in der Mitte zwischen beiden Augen. Das letztere nimmt er aus der Hering'schen Theorie herüber ohne eine Ableitung dafür aus seinen eigenen Anschauungen zu geben.

Die grosse Schwierigkeit, die körperliche Wahrnehmung mittels des Cyklopenaugenschemas zu erklären, glaubt Pictet leicht mit Hülfe seiner subjectiven Trugbilder überwinden zu können. Beide Augen erhalten von dem körperlichen Gegenstande verschiedene perspectivische Bilder, aber jedes ausser dem ihm gehörigen objectiven Bilde noch ein Trugbild von dem Bilde des andern Auges. Jedes Auge sieht also zwei verschiedene Bilder zugleich und aus den Differenzen dieser Doppeleindrücke ergiebt sich die Deutung der körperlichen Dimensionen mit Hülfe von Erinnerung und Gewohnheit, eine »halb organische, halb psychische Thätigkeit«, über deren näheren Mechanismus nichts angegeben wird.

Der Pictet'schen Arbeit ist eine mathematische Betrachtung von Cellerier über »den geometrischen Horopter« beigefügt. —

Joseph Le Conte (12), Professor der Geologie und Naturwissenschaften an der Universität Oakland in Californien, hat in einer Reihe von Artikeln in den Jahren 1869—71 die wichtigsten Erscheinungen des binocularen Sehens auf Grund eigener Untersuchungen behandelt. Verf. ist ein scharfer Beobachter und seine Darstellung zeichnet sich durch Klarheit aus, doch ist er mit der Literatur der Fragen nicht ganz ausreichend vertraut, und da er wichtige Erscheinungsreihen, z. B. das pathologische Binocularsehen, unberücksichtigt lässt, so nimmt er in mancher Hinsicht *einen* einseitigen Standpunkt ein.

Bezüglich der drei ersten der oben citirten Aufsätze über Augenbewegungen, Horopter, Lage der correspondirenden Netzhautstellen s. unten p. 132 und p. 139.

Le Conte's Theorie des Binocularsehens basirt auf dem central-interocularen Ausgangspunkte der identischen Sehrichtungen, den Hering als Cyklopenauge bezeichnet hat.

Die Gesichtseindrücke werden durch ein psychologisches Gesetz nach aussen projicirt. Nur wenn die Netzhautbilder in beiden Augen auf correspondirende Netzhautstellen fallen, gelangen die von beiden Augen gesehenen Bilder zur Deckung an ihrem wahren Orte.

Beim binocularen Sehen mit parallelen Sehlinien scheint das ganze Sehfeld des rechten Auges um die Hälfte des interocularen Zwischenraumes nach links, das Sehfeld des linken Auges um ebensoviel nach rechts verschoben, so dass beide Augen mit ihren Sehlinien in ein einfaches binoculares Auge mit einfacher Sehlinie verschmolzen scheinen. Jede in der Medianebene enthaltene Linie erscheint in ungleichnamigen Doppelbildern, und zwar in Linien, die einander parallel und um den halben interocularen Zwischenraum

von einander entfernt sind. So auch die Nase und alle nahen Objecte; zwischen beiden Nasen sieht das vereinigte Auge längs der vereinigten Sehlinie. Diese Verschmelzung beider Augen in eines ist nach Vf. das nothwendige Resultat der Existenz der correspondirenden Punkte.

Bei Convergenz der Sehlinien scheint die gemeinsame Gesichtslinie unverändert zu bleiben und alle Bilder scheinen sich in einer der wirklichen Bewegung des betreffenden Auges entgegengesetzten Richtung zu verschieben. Das ganze Sehfeld des rechten Auges dreht sich nach rechts, das des linken Auges nach links, beide also in gleichnamiger Richtung; in dem jeweiligen Schnittpunkte beider Gesichtslinien erfolgt die binoculare Deckung, also Einfachsehen; diesseits des Schnittpunktes gelegene Objecte erscheinen in ungleichnamigen Doppelbildern, jenseits des Schnittpunktes gelegene Objecte in gleichnamigen Doppelbildern.

Nach diesen Principien giebt Le Conte Constructionen für sämmtliche Erscheinungen des binocularen Sehens, indem er davon ausgeht im Gegensatz zu anderweitigen Darstellungen, streng zu sondern, was man weiss von dem was sieht, und das Letztere in der Construction wiederzugeben. Er berichtigt in dieser Hinsicht ähnliche früher von Towne gegebene Darstellungen.

Bezüglich des stereoskopischen Sehens ist Le Conte der Meinung, dass differente Contouren der Netzhautbilder sich nur durch Wechsel des Convergenzgrades vereinigen lassen und dass keine psychische Verschmelzung stattfinde. Er selbst giebt an »die Verdoppelung der Objecte des Vordergrundes stereoskopischer Bilder bei Fixation des Hintergrundes und umgekehrt« mit unbezweifelbarer Deutlichkeit zu sehen. Dagegen gesteht er zu, dass Tiefenwahrnehmung ohne Convergenzänderung bei fester Fixation eines Punktes möglich sei. Bei momentaner Beleuchtung mit dem elektrischen Funken nahm er binocular Tiefenunterschiede wahr, die er monocular nicht wahrnahm, selbst die Umkehrung des Reliefs durch Ueberkreuzung der Sehorgane fand er bei momentaner Beleuchtung vollkommen deutlich. Nach seiner Ansicht liegt die Ursache dieser vom Convergenzwechsel unabhängigen Reliefwahrnehmung in der unbewussten Unterscheidung zwischen gleichnamigen und ungleichnamigen Doppelbildern. Instinctiv und ohne Probiren weiss man, ob die vorhandenen Doppelbilder durch grössere oder mindere Convergenz zu vereinigen sind und danach werden sie auf nähere oder fernere Punkte bezogen. Rascher Wechsel des Fixirpunktes macht die Tiefenwahrnehmung viel deutlicher.

Bei Abwägung zwischen nativistischer und empiristischer Theorie sprechen nach Le Conte die Argumente überwältigend für die erstere, für angeborne correspondirende Punkte der Netzhaut (über deren Lage s. unten p. 134). An einer andern Stelle stellt er sich ganz auf den von Donders (cf. Ber. f. 1871 p. 132) vertretenen Standpunkt: Wahrheit sei in beiden Anschauungen. Wie früher in Bezug auf die Richtung des Sehens und das Aufrechtsehen (cf. Bericht f. 1871 p. 81) betrachtet L. auch als die Ursache des Gesetzes von den identischen Netzhautstellen »ererbte Erfahrung«, durch zahlreiche Generationen gewonnen und durch individuelle Erfahrung vervollkommnet. Ererbte Erfahrung überwiege bei niederen Thieren, individuelle beim Menschen. Binoculares Einfachsehen sei instinktiv beim Menschen, noch mehr bei Thieren, wenn man Instinkt mit Hering als ererbtes Gedächtniss betrachte; ohne Zweifel liege eine anatomische Einrichtung zu Grunde.

In dem letzten Aufsatze (VI.) unterwirft L. die Theorie Pictet's von den subjectiven Trugbildern (s. p. 127) einer eingehenden Kritik und weist ihre grossen Schwächen überzeugend nach. Er zeigt wie die von Pictet beobachteten Erscheinungen, insbesondere die sog. Transparenz der Doppelbilder ohne die von Jenem gemachte Hypothese erklärbar sind durch die bereits bekannten Gesetze des Binocularsehens. Dabei ist von L. nur versäumt worden, auf den partiellen Wettstreit der Sehfelder aufmerksam zu machen, welcher die Grundbedingung jener Transparenz bildet. —

Dor (13) sieht sich durch die Arbeiten von Pictet und Le Conte zu einer Entgegnung veranlasst, in welcher er gegen die insbesondere von Ersterem vertheidigte nativistische Theorie Front macht und, wie schon früher (cf. Bericht f. 1871 p. 118), die erworbene, anerzogene Identität der Netzhäute vertheidigt. Die Lehre von den identischen Netzhautstellen betrachtet Dor kurzer Hand als ein physiologisches Gesetz, bewiesen durch das Auftreten und die Lage der Doppelbilder bei künstlichem Verschieben eines Auges aus seiner normalen Lage, beim Vorhalten von Prismen, bei pathologischen Ablenkungen; die Verschmelzung binocularer Bilder zu körperlichen Eindrücken hält er für das Resultat einer psychischen Thätigkeit. Damit spricht Verf. Ansichten aus, wie sie gegenwärtig sehr verbreitet sind. Einfach freilich ist diese Auffassung, jedoch nur dadurch, dass sie die Schwierigkeiten der Frage umgeht, statt sie zu lösen; auf sie könnte der obige Hering'sche Ausspruch (p. 103) Anwendung finden.

Auf eine specielle Kritik der oben erwähnten Theorieen geht

Dor nicht ein, sondern schliesst sich bezüglich der von Pictet angenommenen Existenz der Trugbilder und der Transparenz der Doppelbilder den von Le Conte dafür gegebenen Erklärungen an. Mit grösserer Ausführlichkeit behandelt er nur die Erscheinungen des pathologischen Doppeltsehens. Als Beweise gegen die angeborne und für die erworbene Identität dienen ihm vor Allem jene Fälle von concomitirendem Schielen, wo die Localisation der Doppelbilder von dem Identitätsgesetz abweicht und der factischen Stellung des abgelenkten Auges entspricht, (Fälle, auf welche zuerst 1861 Referent — Sehen mit zwei Augen p. 122 — hingewiesen hat, und die später 1865 von Alfred Gräfe und von Javal näher analysirt wurden). Von besonderem Interesse sind die ausnahmsweisen Fälle, wo zweierlei Projectionsweisen abwechselnd, oder gar gleichzeitig bestehen, in welch letzterem Falle monoculares Doppeltsehen und selbst binoculares Dreifachsehen vorkommen kann (cf. Bericht f. 1870 p. 469 und f. 1871 p. 445), Erscheinungen, welche mit der Lehre von der angebornen Identität völlig unvereinbar sind. Dor hat zwei Fälle dieser Gattung beobachtet, von denen er kurze Nachricht giebt. Es handelt sich um Strabismus convergens von etwa 7 Mm., der zur Hälfte corrigirt war und bei welchem sowohl durch ein auswärts als durch ein einwärts brechendes Prisma von 15° binoculares Einfachsehen bewirkt wurde, indem das Bild des Fixirpunktes in einem Falle auf die Fovea centralis, im andern auf den der früheren Schielstellung entsprechenden Ort verlegt wurde.

Auch die Möglichkeit, Netzhautbilder verschiedener Grösse — wie z. B. bei Augen ungleicher Refraction — binocular zu verschmelzen, gilt dem Verf. als Beweis gegen die anatomische Identität; er schliesst daran die Mittheilung eines Falles von einseitiger Mikropsie. Eine Linie von 5 Mm. Länge wurde mit einem Auge in ihrer wahren Länge gesehen, mit dem andern nur in der von 3 Mm., und beiden Augen zusammen erschien sie 4 Mm. lang. Die Accommodation war normal (auch die Refraction?), der Augenspiegel zeigte beginnende Netzhautatrophie mit Pigmentablagerung.

Augenbewegung.

1) Kaiser, Compendium der physiologischen Optik cet. p. 235—273.
2) v. Hasner, Die Applicationsgesetze der monocularen Bewegung. Prager Vierteljahrsschrift Bd. IV. (116) p. 114—128 s. oben p. 65.
3) Fano, Note sur les fonctions du muscle grand oblique de l'oeil. Union médicale, 31 août. Journ. d'Ophth. p. 528.

4) Kostareff, W., Ueber die Rollungen der Augen um die Gesichtslinie. Inaug.-Diss. Moskau. (Russisch.)
5) Le Conte, J., Rotation of the eye on the optic axis. American. Journ. of Science and arts. Ser. II. Vol. 47. p. 153—168, The Horopter, ibidem p. 168—178.
6) Dobrowolsky, Ueber Rollung der Augen bei Convergenz und Accommodation. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 53.
7) Donders, F. C., Ueber angeborne und erworbene Association. Arch f. Ophth. XVIII. 2. p. 153--164. s. Bericht f. 1871 p. 131.
8) Samelsohn, J., (Cöln), Zur Frage von der Innervation der Augenbewegungen. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 142—152.

Fano (3) bespricht, ohne Neues beizubringen, die sehr bekannte Erscheinung, dass in Fällen von totaler Oculomotoriuslähmung beim Abwärtsblicken die Trochleariswirkung zum Vorschein kommt, indem mit geringer Abwärts- (und Auswärts- Ref.) Verschiebung der Cornea sich eine Einwärtsrollung um die Gesichtslinie verbindet. —

[Kostareff (4) bespricht die verschiedenen Arten der Raddrehung, bei seitlicher Kopfneigung (1° auf 5¼°), bei stereoskopischen Versuchen (nach Nagel), cet. Verf. findet, dass bei Convergenz der Raddrehungswinkel ein anderer wird, als bei Parallelismus der Sehaxen bei gleicher Erhebung und Seitenwendung; ferner, dass unter gleichen sonstigen Bedingungen der Raddrehungswinkel sich ändert je nach dem Quadranten des Blickfeldes, gegen welchen das Auge sich richtet. — Woinow.]

Ueber die Rollung der Augen um die Gesichtslinien bei convergenter Richtung derselben hat Le Conte (5) eine sorgfältige Arbeit geliefert. Die Fähigkeit, die äussersten Convergenzgrade einzunehmen, ohne die Accommodation anzuspannen, und grosse Uebung in derartigen Versuchen setzten den Verf. in den Stand, in dieser schwierigen Frage sichere und constante Resultate zu gewinnen. Zunächst ergab sich die Bestätigung einer bereits bekannten Thatsache: Beim Uebergange in eine Convergenzstellung vollführen die Augen eine Rollung um die Gesichtslinie nach aussen, und der Betrag dieser Rollung wächst mit dem Grade der Convergenz.

Zwei quadratische Netze, das eine mit schwarzen Linien auf weissem Grunde, das andere mit weissen Linien auf schwarzem Grunde gezeichnet, wurden durch Ueberkreuzung der Sehaxen zu binocularer Deckung gebracht, zunächst bei horizontaler Visirebene. Sowohl die horizontalen als die verticalen Linien beider Zeichnungen kreuzten sich unter kleinen Winkeln. Das Sehfeld des linken Auges erschien nach rechts, das des rechten nach links gedreht; dieser scheinbaren Einwärtsrollung der Sehfelder muss eine Auswärtsrol-

lung der Augen entsprechen. Der Betrag der Raddrehung wurde für verschiedene Convergenzgrade bestimmt durch den Winkel, um welchen die quadratischen Netze gedreht werden mussten, um durch Sehaxenkreuzung vereinigt zu werden. Es entsprach

einer beiderseitigen Drehung von 40′ die Convergenz auf 12—14″
» » » » $2^1/_2{}^0$ » » » 4″
» » » » 5^0 » » » 2—$2^1/_2$″
» » » » 11^0 » » die äusserste Convergenz gegen die Nasenwurzel.

Auch durch Nachbilder wurde die Aussen-Raddrehung bestätigt: Das Nachbild einer in der Primärstellung fixirten Verticallinie erschien dem in starke Convergenz gestellten Auge nach aussen geneigt. Endlich konnte auch objectiv die Raddrehung constatirt werden.

Bei *Abwärtsneigung* der Visirebene nimmt die Raddrehung der Augen in den Convergenzstellungen ab, bis sie bei 45^0 Abwärtsneigung für alle Convergenzgrade = 0 wird; bei noch stärkerer Abwärtsneigung erfolgt Raddrehung nach innen. Bei *Hebung* der Visirebene nimmt für des Verf.'s Auge die Aussenraddrehung ab bis 0 und geht sogar in Innenraddrehung über, ausser bei *starker* Convergenz, wo die Aussenraddrehung zunimmt. Bei anderen Individuen nimmt die Aussenraddrehung auch bei schwacher Convergenz in gehobener Visirebene zu in Uebereinstimmung mit *Meissner's* Angabe. Zur Erklärung fand sich, dass *Le Conte's* Augen bei Parallelrichtung in gehobener Visirebene eine Raddrehung nach innen machten, während bei Anderen unter gleichen Umstän- eine Raddrehung nach aussen erfolgte.

Die ganze Reihe der Versuche ist an 4 jungen Personen mit normalen Augen mit genau gleichem Erfolge wiederholt worden. Bei einer fünften, wo die Versuche schwierig und die Resultate unsicher waren, schien die Convergenz sich mit *Einwärts*-Raddrehung zu verbinden. (s. unten p. 137 *Dobrowolsky*.)

Die Ursache für die vom Listing'schen und Donders'schen Gesetze abweichende Orientirung des Auges in Convergenzstellungen erblickt Verf. in dem Hinzutreten von Muskelwirkungen, welche bei parallelen Blickrichtungen fehlen. Er nimmt an, dass consensuell mit der Accommodation für die Nähe, der Convergenzrichtung und der Pupillarcontraction die Obliqui in Action treten. Die Ursache für den Wechsel der Raddrehung bei verschiedener Neigung der Blickebene liege in der relativen Kraft der beiden Obliqui. In gewöhnlicher Convergenzstellung sei der Obliquus inferior der stär-

kere, daher die Raddrehung nach aussen; bei abwärts geneigtem Blick gleiche sich die Wirkung beider aus, unterhalb 45° überwiege der O. superior, daher Raddrehung nach innen. (cf. Ber. f. 1871 p. 127.)

Helmholtz erklärt die scheinbare Neigung verticaler Linien bekanntlich durch eine constante Abweichung des scheinbar verticalen Meridians vom wirklich verticalen Meridian, beruhend auf abweichender Lage correspondirender Punkte, und gründet hierauf seine ganze Horopterlehre. Le Conte sucht diese Anschauung zu widerlegen. Für seine Augen, wie für andere, die er untersucht hat, findet er in der Primärstellung keine Differenz zwischen wahrem und scheinbar verticalem Meridian. Bei Parallelrichtung der Sehaxen vereinigen verticale Linien sich, ohne eine wahrnehmbare Neigung zu zeigen, wenigstens kann eine solche, wenn sie bestände, bei ihm nicht grösser als 10′ sein. Wenn ferner die oben (p 132) erwähnten quadratischen Netze zu genauer binocularer Deckung gebracht werden sollten, mussten die Querlinien in gleichem Sinne und Grade geneigt sein, wie die Längslinien; ein Beweis, dass es sich um Rotation des ganzen Sehfeldes handelte. Nur wenn die Neigung der zu vereinigenden Linien sehr bedeutend war (5° beiderseits), war ein höherer Grad von Convergenz erforderlich, um die Querlinie als um die Längslinien zu vereinigen.

Es wurden sodann Netze binocular vereinigt, deren Linien um 1¼° aus der verticalen Richtung, resp. um 50′ aus der horizontalen Richtung gedreht waren; die Vereinigung geschah durch Convergenz auf 7½″. Waren die Linien um 5° aus der verticalen, resp. 3¾° aus der horizontalen Richtung gedreht, so geschah die Vereinigung in 2,2″ Abstand. Wenn endlich die Verticallinien um 10° gedreht waren, so mussten die Horizontallinien um 5° gedreht werden, und dann erfolgte die Vereinigung durch Convergenz auf einen Punkt ¼″ vor der Nasenwurzel. Die Abweichung vom rechten Winkel betrug also im ersten Falle 25′, im zweiten 1¼°, im dritten 5°. Le Conte erklärt diese wechselnden Abweichungen durch die Annahme, dass mit immer stärkerer Convergenz die Form des Augapfels in steigendem Maasse durch den Muskeldruck geändert werde. Den schiefen Augenmuskeln, besonders dem unteren, schreibt L. eine besondere Wirkung in diesem Sinne zu. Häufige Wirkung dieser Muskeln könnte möglicherweise auch eine geringere dauernde Formveränderung des ruhenden Augapfels bedingen, von welcher dann die von Helmholtz angenommene Differenz zwischen wahrem und scheinbar verticalem Meridian abhängen könnte. Wahrscheinlich ist dies jedoch nicht wegen der normalen und natürlichen Stellung aller Linien bei um

45° abwärts geneigter Blickebene. (Ref. möchte noch auf eine Quelle der Täuschung aufmerksam machen, welche bei manchem Beobachter obiger Asymmetrie, vielleicht auch bei Le Conte mitgespielt zu haben scheint. Die annähernd verticalen Linien können bei dem Versuche binocularer Deckung leichter zur Verschmelzung gebracht werden als die annähernd horizontalen, indem die ersteren sich perspectivisch zu einer geneigten aus der Bildebene heraustretenden Linie combiniren. Auch eine schwarze und eine weisse Linie können sich so vereinigen, und wir haben kein Mittel, geringe Tiefenabweichungen von der Bildebene zu controlliren.)

Le Conte resumirt seine Resultate über diesen Punkt so: »Helmholtz nimmt nur eine Differenz zwischen der wahren und scheinbaren Verticalen an; wir haben eine eben solche Differenz auch zwischen wahrer und scheinbarer Horizontalen bewiesen. 2) Helmholtz' Differenz ist constant, nämlich $1^1/_4{}^0$; unsre variirt von 11° bis 20' und wahrscheinlich bis Null. 3) Nach Helmholtz ist der Winkel zwischen der scheinbar Verticalen und der scheinbar Horizontalen constant, nämlich $88^3/_4{}^0$; nach unsern Versuchen zeigt er Unterschiede bis zu 5°[1]).«

Den Horopter als Ort des binocularen Einfachsehens sucht Le Conte, wie Meissner gethan, empirisch zu bestimmen, indem er für verschiedene Convergenzgrade und bei verschiedenen Neigungen der Visirebene den Ort der Deckung der binocularen Bilder durch Ueberkreuzung der Sehlinien ermittelt. Er gelangt zu sehr ähnlichen Resultaten wie Meissner.

Bei horizontaler Lage der Visirebene ist der Horopter für alle Convergenzgrade eine in der Medianebene befindliche, geneigte, mit dem unteren Ende dem Beobachter näher liegende gerade Linie. Der Neigungswinkel wurde für alle Abstände des Kreuzungspunktes

---

1) Es muss bemerkt werden, das Le Conte Helmholtz' abschliessendes Hauptwerk über physiologische Optik nicht kennt, sondern sich auf eine ältere Publication aus dem Jahre 1864 bezieht. Helmholtz kennt die die Convergenz begleitenden Raddrehungen wohl, nimmt aber daneben noch die bezeichnete Asymmetrie in der Vertheilung der correspondirenden Netzhautstellen an. Helmholtz ist auch bezüglich der Art der binocularen Vereinigung durch Parallelrichtung der Sehlinien von Le Conte missverstanden worden.

Referent erlaubt sich hinzuzufügen, dass er seit Jahren einen grossen Theil der obigen Versuche Le Conte's gleichfalls angestellt hat und lange vor dessen Publication zu fast gleichen Resultaten gelangt ist, ohne jedoch aus Mangel an zu Messungen geeigneten Vorrichtungen die Frage zum Abschluss bringen zu können. Die Resultate hat er in seinen Arbeiten über Raddrehung zum Theil gelegentlich angedeutet.

der Sehlinien auf ungefähr 7° festgestellt, vielleicht wächst die Neigung ein wenig mit dem Abstande. Dieser ungefähren Gleichmässigkeit der Horopterneigung entsprechen natürlich sehr verschiedene Grade von Rotation der Augen. (Meissner hatte bei zunehmender Convergenz Zunahme der Horopterneigung gefunden.)

Bei Abwärtsneigung der Visirebene unter die Horizontale nimmt die Neigung der Horopterlinie mehr und mehr ab, bis sie bei 45° Abwärtsneigung = 0 wird, so dass dann für alle Convergenzgrade die Horopterlinie auf der Visirebene senkrecht steht. Die Annahme L.'s, dass der Horopter unter diesen Umständen eine von ihm nicht näher bestimmte Fläche ist (nicht eine Ebene, wie Meissner annahm) bedarf der Berichtigung, da dies bekanntlich eine geometrische Unmöglichkeit ist.

Wird die Visirebene noch stärker als 45° geneigt, so neigt sich die Horopterlinie in umgekehrter Richtung, so dass das obere Ende dem Beobachter sich nähert.

Wird die Visirebene über die Horizontale erhoben, so nimmt bei Le Conte selbst bei starker Convergenz die Neigung der Horopterlinie zu, bei schwacher Convergenz ab bis zu 0. Bei Anderen wurde hingegen Zunahme der Neigung gefunden, wie es Meissner angiebt.

Le Conte bemerkt noch, dass Helmholtz' Hypothese von dem Zusammenhange der scheinbar verticalen Meridiane mit dem Horopter der Bodenfläche für seine Person sich nicht bewähre, da bei ihm die Neigung der ersteren, wenn sie bestehe, nicht mehr als 10′ betragen könne, was einem Abstande der Horopterfläche von 35—40 Fuss entsprechen würde.

Verfasser legt sich schliesslich die Frage vor, ob die in den Raddrehungen der convergirenden Augen enthaltenen Abweichungen vom Listing'schen Gesetze eine Unvollkommenheit darstellen oder einem nützlichen Zwecke beim Sehen dienen. Er entscheidet sich für das Letztere, da besondere Muskeln diese Rollungen ausführen und consensuell functioniren mit der dioptrischen und Axeneinstellung der Augen. Nach seiner Meinung ist das Sehorgan derartig construirt, dass das deutliche und einfache Sehen behufs Concentration der Aufmerksamkeit in möglichst engen Grenzen stattfinde. Wie beim monocularen Sehen das deutliche Erkennen vermöge der Structur der Netzhaut auf die Gesichtslinien, und vermöge der Accommodation auf einen Punkt derselben beschränkt ist, so beschränke beim binocularen Sehen die Convergenz das Einfachsehen auf den Horopter, während die Raddrehung den Horopter auf eine

Linie reducire. (Nach des Ref. Ansicht ist hiebei wohl in Betracht zu ziehen, dass die in Rede stehenden Raddrehungen als unbewusste, nicht objectivirte die Wahrnehmungen constant fälschen. cf. Bericht f. 1871. p. 120. Dies und die von Le Conte, wie anderen Beobachtern (s. unten Dobrowolsky), gemachte Erfahrung, dass diese Raddrehungen bei verschiedenen Individuen dem Grade und selbst der Richtung nach verschieden sind, auch bei demselben Individuum nicht immer gleich sind, scheint dem Ref. mehr dafür zu sprechen, dass es sich um einen Fehler handle.) —

Dobrowolsky (6) hat Untersuchungen angestellt über Rollung der Augen bei Convergenz und Accommodation. Volkmann, Helmholtz u. A. hatten gefunden, dass die scheinbar verticalen Meridiane beider Augen mit zunehmender Convergenz in zunehmendem Grade nach oben divergiren. Dobrowolsky hat an seinen und den Augen Anderer meistens, aber nicht constant, das Gegentheil beobachtet: abnehmende Divergenz oder sogar Convergenz der scheinbar Verticalen bei convergenter Augenstellung.

An seinen eigenen, schwach hyperopischen Augen fand D. nach der von Helmholtz befolgten Methode (Physiol. Optik pag. 704) Folgendes:

	Winkel der beiden scheinbar verticalen Meridiane.	Winkel der beiden scheinbar horizontalen Meridiane.
Bei parallel gerade nach vorn gerichteten Gesichtslinien ohne Accommodation und Convergenz	3° 5′	35′
Bei starker Accommodation ohne Convergenz	1° 27′	— 1° 10′
Bei starker Convergenz ohne Accommodation	0°	(— 2° 45′ [1])
Bei starker Accommodation und Convergenz	— 1°	— 4° 30′

Hienach ist der Einfluss der Convergenz stärker als der der Accommodation.

Zu einer auch für minder geübte Beobachter anwendbaren Untersuchungsmethode wurde das Wheatstone'sche Spiegelstereoskop mit beweglich gemachten Spiegeln verwendet. Vor jedem Auge befindet sich ein um seinen Mittelpunkt drehbarer Kreis, in welchem ein Radius gezogen ist. Die Kreise werden in solche Stellung ge-

1) Der in Parenthese geschlossene Werth ist nicht beobachtet, sondern berechnet und zwar, wie dem Ref. scheint, auf sehr zweifelhafte Voraussetzungen hin berechnet.

bracht, dass im Verschmelzungsbilde die mit beiden Augen gesehenen zwei Radien eine gerade Linie zu bilden scheinen, und die wirkliche Stellung der Radien an der Kreistheilung abgelesen. Es ergab sich, das unter 20 Personen, welche auf diese Weise untersucht wurden, der nach oben divergirende Winkel der scheinbar verticalen Meridiane in der Convergenzstellung bei 14 verkleinert, bei 6 vergrössert wurde. (D. h. dass bei 14 eine unbewusste Innenrollung, bei 6 eine Aussenrollung die Convergenzbewegung begleitet. Ref.) Die Vergrösserung kam meistens bei Myopen, zuweilen jedoch auch bei Emmetropen vor. Der Effect der Convergenz betrug im Allgemeinen 1—2°, in einigen Fällen gegen 3°. In einem Falle von Myopie wurde bei parallelen Gesichtslinien eine geringe Convergenz der scheinbar verticalen Meridiane nach oben constatirt, die unter dem Einfluss der Convergenzstellung in Divergenz überging. Aus diesen Beobachtungen geht hervor, dass die beim Nahesehen eintretenden vom Listing'schen Gesetze abweichenden Rollungen nicht constant sind, sondern grosse individuelle Verschiedenheiten zeigen.

Dobrowolsky bestätigt, dass bei Hebung der Gesichtslinien die Divergenz der scheinbar verticalen Meridiane zunimmt, bei Senkung der Gesichtslinien abnimmt. Dies gilt sowohl für parallele als für convergente Richtung der Sehlinien. Wenn jedoch mit der Hebung des Blickes auch der Kopf gehoben, resp. mit der Senkung des Blickes der Kopf gesenkt wurde, so blieb die Richtung der scheinbar Verticalen unverändert, sowohl bei parallellen als bei convergenten Gesichtslinien. (Die Ausdrücke des Vfs. sind in Bezug auf diesen Punkt so dunkel, dass Ref. nicht ganz sicher ist, ihn richtig verstanden zu haben.) —

Samelsohn (8) theilt zwei klinische Beobachtungen mit (einen Fall von Strabismus und einen von Oculomotoriuslähmung mit Ausbleiben der erwarteten Secundärablenkung im zweiten Auge), welche für die Helmholtz'sche Ansicht, dass die Zusammenordnung der Bewegung beider Augen durch den Gebrauch erworben werde, und gegen ein anatomisch vorgebildetes beiden Augen gemeinsames Bewegungscentrum sprechen sollen. (s. das Referat über Motilitätsstörungen, woselbst die Verwerthbarkeit der betreffenden Beobachtungen in Zweifel gezogen wird.)

Irisbewegung.

1) Le Conte, J., Adjustments of the eye. Amer. Journ. of Science and Arts. Ser. II. Vol. 47. p. 68—77.

2) Coccius, E. A., Ophthalmometrie und Spannungsmessung cet. p. 41.

3) Hecker, Ewald, Ueber das Lachen in seiner physiologischen und psychologischen Bedeutung. Tageblatt der 45. Versammlung deutscher Naturforscher in Leipzig. p. 152.

4) Stellwag von Carion, Ueber Atropin. (Klinischer Vortrag.) Allg. Wiener medic. Zeitung p. 146, 154.

5) Schiff, M., Cenno sulle ricerche fatte nel laboratorio del museo di Firenze durante il 2 trimestre 1872. Auszug im Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1873. p. 37.

Von den drei beim Sehen in der Nähe in den Augen erfolgenden Veränderungen, Convergenz, Accommodation und Pupillarcontraction, ist die letztere, die Zusammenziehung der Pupille mit der Accommodation enger verbunden als mit der Convergenz. Le Conte (1) stellte dies fest durch Versuche mit binocularer Deckung von Tapetenmustern durch entsprechende Verschiebung der Sehlinien. Bei Ueberkreuzung der Sehlinien contrahirten sich die Pupillen, erweiterten sich jedoch wieder, nachdem die Augen sich in der Convergenzstellung allmählich für den Abstand der Tapete accommodirt hatten. Nur bei sehr starker Convergenz erweiterten sich die Pupillen nicht ganz auf die ursprüngliche Grösse. Erfolgte die binoculare Vereinigung durch Auseinandertreiben resp. Parallelrichten der Sehlinien, so verengten sich die anfangs erweiterten Pupillen gleichzeitig mit der scharfen Einstellung für das nahe Muster. —

Coccius (2) fand bei ophthalmoskopischen Untersuchungen, dass die Pupille sich bei tiefer Inspiration erweitert, bei der Exspiration wieder verengert und erklärt dies daher, dass durch Aspiration des Venenblutes der intraoculare Druck vermindert werde. [Hiezu ist zu bemerken, dass Vigouroux darauf aufmerksam gemacht hat, dass sowohl starke Inspirations- als Exspirationsbewegungen, aber auch andere starke Muskelcontractionen, von einer leichten Erweiterung der Pupille begleitet werden. Da dieselbe vorzugsweise bei Contraction derjenigen Muskeln eintritt, welche ihre Nerven aus der Höhe der beiden ersten Rückenwirbel empfangen, wo zugleich die pupillenerweiternden Nerven entspringen, so wird die Erscheinung von mehreren Physiologen als eine Mitbewegung betrachtet [1]). Ref.] —

1) Comptes rendus LVII. p. 581. Centralbl. f. d. med. Wiss. 1863. p. 803. Eckhard, Experimentalphysiologie des Nervensystems p. 293.

Ewald Hecker (3) erwähnt in einem über das Lachen gehaltenen Vortrage, dass, wenn man mit einem Pinsel oder sonstwie eine empfindliche Hautstelle kitzelt, eine schwache und schwankende Erweiterung der Pupille wahrzunehmen ist — das Zeichen einer Sympathicusreizung. —

In einem klinischen Vortrage Stellwag von Carion's (4) wird die Wirkungs- und Anwendungsweise des Atropins besprochen. Neben Lähmung des Sphincter iridis und des Ciliarmuskels übt das Atropin einen Reiz auf die motorischen Nerven des Dilatator und der Gefässmuskulatur aus. Die Reizung des Dilatator geht aus der stärkeren Dilatation der durch Oculomotoriuslähmung nur zu mittlerer Grösse gebrachten Pupille, ferner aus der bogenförmigen Ausbuchtung des Pupillarrandes zwischen zwei Synechieen, sowie aus der Dehnung und Zerreissung der letzteren hervor. Da die Dilatatorfasern in dünner Lage an der hinteren Begrenzungsschicht der Iris liegen, können sie allein wohl nicht die Dilatation ad maximum bewirken; durch ihre alleinige Contraction würde die Iris in einen schmalen aber stark verdickten Wulst verwandelt werden. Daraus, dass keine merkliche (oder doch nur eine geringe, Ref.) Verdickung der Iris bei der Dilatation stattfindet, geht hervor, dass auch die Gefässmuskeln der Iris sich contrahiren. Bei Contraction der Irisarterien strömt das Blut in die Choroidealvenen, welche dadurch erweitert werden.

Die atropinisirte Pupille ist nur für reflectorische und consensuelle Reize, sowie für Willensimpulse unempfänglich, contrahirt sich aber, »wenn die intraoculären Ganglien direct gereizt werden, oder durch Vermittelung der sensiblen Zweige des Trigeminus.« Contraction erfolgt, wenn das Kammerwasser abfliesst oder wenn starke chemische Reize auf den Bulbus wirken, ebenso auf krankhafte Erregungen der Ciliarnerven. Daher bleibt bei starken Ciliarreizungen, wie sie oft Iritis und Keratitis begleiten, das Atropin wirkungslos. (s. auch das Ref. über Allgemeine Therapie.) —

Schiff (5) bestätigt den von Fraser und Anderen beobachteten Antagonismus zwischen den Wirkungen von Atropin und Calabar, sowohl bezüglich der allgemeinen Vergiftungserscheinungen als in Bezug auf specielle Functionen. Sowie hinsichtlich der Vaguswirkung auf das Herz, der Speichelsecretion, der Erregbarkeit der motorischen Nerven besteht der Antagonismus auch hinsichtlich des Einflusses auf die Pupille, und zwar bei innerer Anwendung in gleicher Weise, wie dies für die locale Application beider Mittel auf das Auge schon durch v. Graefe und Donders

festgestellt ist. Auch die Wirkung der Injection auf die Pupille ist beim Atropin energischer als die antagonistische des Calabar, wenigstens in den ersten Stunden nach der Injection. Bei Hunden, denen erst Atropin und später grosse Dosen Calabar applicirt worden waren, war die Pupille, selbst wenn in allen anderen Functionen die Calabarsymptome überwogen, doch stets erweitert. War es gelungen, durch grosse Dosen Calabar die atropinisirte Pupille zu verengern, so trat einige Zeit nach Elimination des Calabar aus dem Körper die Atropinwirkung wieder hervor, so dass die mydriatische Wirkung des Atropins für sehr viel dauerhafter als die myotische des Calabar angesehen werden muss. —

Intraocularer Druck und Tonometrie.

1) Pflüger, E., Beiträge zur Ophthalmotonometrie. Archiv f. Augen- u. Ohrenh. II, 2. p. 1—49.
2) Morano, Ricerche manometriche sulla pressione intraoculare. Arch. di Oftalm I. p. 41—44.
3) Coccius, Ophthalmometrie und Spannungsmessung am kranken Auge cet. s. oben p. 71.
4) Piéchaud, Adolphe, Essai sur les phénomènes morbides de la pression intra-oculaire.* 145 pp. Paris.
5) Exner, Sigmund, Ueber die physiologische Wirkung der Iridectomie. Anzeiger der k. k. Ges. d. Aerzte in Wien. Nr. 19. p. 71. Sitzb. d. k. Akad. d. Wiss. zu Wien. Bd. 65. III. Abth. p. 186—194.

Ueber die Arbeiten von Pflüger (1) und Morano (2) ist bereits im vorigen Jahrgange berichtet worden (p. 135—137.) Ueber Coccius' Monographie (3) s. oben p. 71. Piéchaud's These (4), welche dem Ref. nicht zugänglich ist, soll zufolge erhaltener Mittheilung nichts Neues und auch das Bekannte in unvollständiger Weise enthalten. Dagegen ist über einen Aufsatz zu berichten, welcher eine für die Ophthalmologie sehr wichtige Frage behandelt.

Gegenüber den bisherigen ziemlich allgemein als unzulänglich anerkannten Erklärungen der druckverändernden Wirkung der Iridectomie stellt Sigmund Exner (5) eine neue auf. Derselbe fand in injicirten Augen von Hunden und Kaninchen, an denen einige Wochen zuvor eine Iridectomie vollzogen war, fast immer directe Anastomosen zwischen Arterien und Venen der Iris. Im iridectomirten Menschenauge konnten solche Anastomosen zwar nicht direct nachgewiesen werden, aber es fanden sich »Durchschnitte grösserer Gefässe so hart am Narbenrande, dass dieselben

kaum für etwas Anderes als für Anastomosen« ohne Auflösung in ein eigentliches Capillarnetz angesehen werden konnten. Das Wegfallen des langen engen Capillargebietes und der Ersatz desselben durch weite Anastomosen muss nothwendig durch Verminderung der Widerstände eine Herabsetzung des Druckes zur Folge haben, nicht bloss in den seiner Capillaren beraubten Arterienzweigen, sondern auch in dem ganzen Circulus arteriosus iridis major und in allen Irisarterien. Wegen der Communication derselben mit den Arterien der Choroidea durch die Rami recurrentes wird auch dort der Druck, wenn auch in geringem Grade, abnehmen, und da mit dem durchschnittlichen intravasculären Druck auch der extravasculäre Druck im Auge in engem Zusammenhange steht, muss auch der letztere sinken. Damit wäre die Heilwirkung der Iridectomie beim Glaukom erklärt, wie auch die Bedingungen für das sicherere Eintreten derselben. Durch Ausschneidung eines möglichst breiten Irissectors wird die Wahrscheinlichkeit der Bildung von Anastomosen überhaupt und einer grösseren Zahl derselben erhöht. Die Tiefe des Sectors ist deshalb von Wichtigkeit, weil die Wirkung um so grösser sein muss, je mehr von den engen Gefässen weggenommen wird und je dickere Anastomosen gebildet werden. —

Intraoculare Circulation.

Ueber die die Lymphbahnen des Auges betreffenden Arbeiten siehe oben pag. 46.

1) Coccius, Ophthalmometrie cet. p. 32.

2) Becker, Otto, Ueber die sichtbaren Erscheinungen der Blutbewegung in der menschlichen Netzhaut. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 206—296.

3) Cuignet, Perception ophthalmoscopique de la circulation dans l'oeil humain. Journ. d'Ophth. I. p. 602—606.

4) Loring, E. G., Eine besondere Art von Circulationsanomalie im Auge. Mit Holzschnitten und 1 Farbentafel. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. II. 2. p. 163—170.

5) Laqueur, Ueber die Durchgängigkeit der Hornhaut für Flüssigkeiten. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. d. med. Wissensch. p. 577—579.

6) Adamük, E., Ueber die Filtrationsfähigkeit der Cornea und Sclera. Arbeiten der Ges. der Aerzte in Kasan. 2. (Russisch.)

Coccius (1 p. 32) sah an Menschen, die sonst keinen Venenpuls in der Netzhaut haben, denselben bei gesteigerter Respiration eintreten, wo er vorhanden ist, gesteigert werden. Am Ende der Inspiration werden die Centralvenen enger und spitzer, mit der Exspiration schwellen sie an und die Pulsation tritt ein, resp. wird stärker. [Donders' Angabe lautet anders; nach ihm verringert

sich resp. schwindet die Venenpulsation bei verstärkter Exspiration. cf. Bericht pro 1870 p. 178, pro 1871 p. 138. Ref.] —

Becker (2) macht in einer sehr gründlichen Arbeit ausführliche Mittheilungen über die Pulsation der Netzhautarterien bei Insufficienz der Aortenklappen und knüpft daran allgemeine Erörterungen über die sichtbaren Erscheinungen der Blutbewegung in der menschlichen Netzhaut. Dem was über den ersteren Gegenstand im vorjährigen Berichte angegeben wurde (p. 139), sind noch einige Einzelnheiten hinzuzufügen.

Ueber 18 Fälle von Herzkrankheiten werden nähere, zum Theil sehr detaillirte Nachrichten gegeben. Bei Insufficienz der Aortenklappen mit und ohne Hypertrophie des linken Ventrikels fand sich in allen Fällen spontane Pulsation der Netzhautarterien, einen Fall ausgenommen, in welchem hochgradige Anämie bestand. In einem Falle von Stenose mit überwiegender Insufficienz war die Pulsation sichtbar, ebenso bei Insufficienz der Aorta und Mitralklappe. Bei blosser Stenose der Aorta wie bei anderweitigen Klappenfehlern fand sich keine Pulsation. In einem Falle, wo die Diagnose auf Aneurysma des Arcus aortae gestellt war, zeigte sich lebhafter spontaner Arterienpuls im linken Auge, sehr schwacher im rechten (Bericht f. 1870 p. 140), in einem anderen beiderseitige Pulsation. Da jedoch in dem einzigen Falle, wo post mortem ein Aortenaneurysma constatirt wurde, keine spontane Pulsation wahrzunehmen war, so ist Aufklärung durch weitere Fälle abzuwarten.

Die Pulsation erstreckt sich oft 4—5 Papillendurchmesser weit in die Netzhaut hinein und ist selbst an Arterienästen dritter Ordnung wahrnehmbar. In manchen Fällen lässt sich die Pulsation bis in die feinsten Verzweigungen der Arterien verfolgen. Das Anschwellen ist isochron mit dem Radialpulse, geschieht ziemlich rasch und hält plötzlich inne; das Abschwellen geht weniger schnell vor sich und dauert länger. An einem Patienten wurde ein vollständiges Erblassen der Arterie während der Diastole beobachtet. In diesem sehr exquisiten Falle von Aorteninsufficienz scheint »die Spannung des Bulbus der Grenze nahe gewesen zu sein, bei welcher ein intermittirendes Einströmen arteriellen Blutes ins Auge aufgetreten wäre.«

Geringes Pulsiren giebt sich am besten durch Verbreiterung des hellen Reflexstreifens auf der Arterie zu erkennen, wobei auch die seitlichen rothen Streifen breiter, jedenfalls nicht schmäler werden. Die Dickenzunahme der Arterien ist am leichtesten auf oder nahe der Papille unmittelbar vor einer Theilung wahrzunehmen, und um so leichter, je grösser der Winkel ist, unter dem der Ast

abgeht. Die Zunahme der Schlängelung fällt besser an den kleinen Arterien der Peripherie ins Auge.

Venenpuls kann neben dem Arterienpulse auftreten, auf die nächste Nachbarschaft der Papille beschränkt. Die Entleerung der Vene fällt mit der Füllung der Arterie zusammen. »Einen eigenthümlichen Eindruck macht das regelmässige Abwechseln im An- und Abschwellen nebeneinander liegender Arterien- und Venenstücke.« Von einem Falle wird folgendes angeführt:

Entgegen dem gewöhnlichen Verhalten sieht man auch Schwankungen des Calibers an Venen, welche noch in der Netzhaut liegen jenseits der Grenzen der Papille, soweit sich an ihnen der centrale lichte Reflex erkennen lässt. »Wenn sich die Vene ausdehnt, verschwindet dieser Reflex entweder gänzlich, um beim Engerwerden der Vene sich wieder einzustellen, oder er wird schmäler im ersten Falle und im zweiten wieder breiter. Diese Schwankungen im Durchmesser der Venenäste sind aber nicht mit dem sog. Venenpulse isochron, sondern schleppen eine kleine Zeit nach, so dass die Verbreitung eines Venenastes mit Verengung ihres Stromes zusammenfällt, aber eine ganz kleine Zeit nachschleppt.«

Den von Quincke beobachteten Capillarpuls (s. Bericht f. 1871 p. 139) bei Insufficienz der Aortaklappen hat Becker, nachdem er ihn lange vergeblich gesucht, nur einmal in einem sehr hochgradigen Falle gefunden und zwar nur bei Untersuchung im aufrechten Bilde.

Subjective Pulsationserscheinungen sind bei ophthalmoskopisch sichtbarer Arterienpulsation niemals angegeben worden.

Der Grund für die Sichtbarkeit des Arterienpulses bei Insufficienz der Aortaklappen ergiebt sich aus dem bekannten Einflusse dieses Krankkeitszustandes auf den Blutlauf und die Qualitäten des Pulses. Da das durch gesteigerte Herzcontractionen in die Arterien geworfene Blut während der Diastole des Herzens in den linken Ventrikel regurgitirt, ist die Differenz im Durchmesser der Arterien zur Zeit der Systole und Diastole vergrössert; auch tritt der Wechsel mit grösserer Plötzlichkeit in die Erscheinung als bei schliessenden Klappen. Durch beide Umstände wird die Wahrnehmbarkeit begünstigt. Hypertrophie des linken Ventrikels muss sie ebenso begünstigen, wie vorübergehend gesteigerte Herzaction, deren Einfluss schon Quincke hervorgehoben hat.

Auch unter normalen Verhältnissen lassen sich bisweilen Pulsationserscheinungen an den Netzhaut-Arterien wahrnehmen. Eine Art von Bewegung der Netzhautarterien giebt sich in Gesellschaft der Venenpulsation kund, wenn die Lage von Arterien- und Venenstamm derart ist, dass die Bewegung der Vene sich der Arterie mittheilt, so dass ein gleichzeitiges Ausdehnen und Zusammenfallen

beider Gefässe erfolgt. Aber auch abgesehen von solchen mitgetheilten Bewegungen sah B. einige Male an gesunden Augen nicht herzkranker Personen eine rhythmisch auftretende Verbreiterung und stärkere Krümmung der Arterien eintreten. In einem Falle konnte kein Grund dafür ermittelt werden, in andern lag er in eigenthümlicher Gefässanordnung, wo nämlich die weit gegen den Glaskörper vordringende Centralarterie sich auf einmal in mehrere Aeste spaltete, die sich dann scharf umbogen, so dass dadurch dem Blutstrom ein grösseres Hinderniss entgegenstand. Der Stamm pulsirte vor der Theilungsstelle deutlich und schien rhythmisch nach vorn gegen den Glaskörper vorzurücken. In ähnlicher Weise bemerkte Becker am Mesenterium des Frosches, an dessen Arterien sonst keine Pulsation sichtbar ist, kurz vor der Theilungsstelle Dickenzunahme und noch leichter Schlängelung der Arterien; die Pulsation verstärkt sich, wenn durch Contraction des Darmes dem Blutlauf ein local vermehrter Widerstand erwächst.

Eine local beschränkte Arterien-Pulsation wurde von Becker in einem Falle wahrgenommen, dessen im vorjährigen Bericht (p. 139) als Netzhautablösung Erwähnung geschah. In weiteren Fällen von Netzhautablösung hat B. keine solche Erscheinung wiedergefunden, und auch in dem erwähnten Falle ist die Diagnose zweifelhaft. Es handelte sich um eine prominirende getrübte Netzhautpartie, auf welcher die emporsteigenden Arterienzweige lebhafte Pulsation zeigten, vermuthlich in Folge local gesteigerter Kreislaufswiderstände.

Das Verhalten der Netzhautgefässe des menschlichen Auges gegen Fingerdruck ist sehr verschieden. In den meisten Fällen lässt sich Venenpuls, wenn er nicht schon spontan vorhanden ist, durch leichten Fingerdruck hervorrufen; bei Steigerung des Druckes tritt Arterienpuls auf und endlich werden Arterien sowohl als Venen vollständig blass. In manchen Augen jedoch lässt sich der Venenpuls gar nicht durch Druck hervorrufen, in anderen zahlreicheren werden die Venen erst, nachdem der Arterienpuls schon lange Zeit besteht, leer und zwar mitunter ohne dass Pulsation sichtbar wird. Es ist nicht richtig, dass eine Hauptvene häufiger pulsirt als die andere, häufig pulsiren mehrere Venen gleichzeitig; das Pulsiren kann bisweilen über die Grenzen der Papille hinaus verfolgt werden. Bei albinotischen Kaninchen sah B. die Vortexvenen auf Druck nicht blass werden, während das intermittirende Einströmen in die Ciliararterien sichtbar war.

Die von Dobrowolsky (Bericht f. 1870 p. 178) gegebene Erklärung des periodischen Erblassens der Netzhautvenen auf der

Papille des Hundes durch Contraction der Augen- und Lidmuskeln erachtet B. nicht für ganz sicher bewiesen, da er die Erscheinung sehr deutlich an einem durch Morphium narkotisirten, völlig bewegungslosen Hunde mit atropinisirtem Auge beobachten konnte.

Donders' Angabe, dass mit dem Auftreten des ophthalmoskopisch sichtbaren Arterienpulses bei Fingerdruck stets Verdunkelung des Sehens eintritt, fand Becker nicht in allen Fällen bestätigt; mehrmals blieb das Sehen ungestört. Das leichte Auftreten von Arterienpuls hält B. für die Erkenntniss des Prodromalstadiums des Glaukoms nicht für werthvoll wegen der grossen physiologischen Verschiedenheiten, die in dem Verhalten gegen Druck stattfinden.

Der Venenpuls der Netzhaut ist nur uneigentlich so zu nennen, da es sich bei ihm weder um ein Fortschreiten der Pulswelle durch die Capillaren hindurch, noch um ein Regurgitiren des Blutes wie bei mangelndem Schluss der Tricuspidalklappe handelt. Das rhythmische Anschwellen der Vene hängt von der Pulsation der Arterien und deren Uebertragung durch den Glaskörperdruck ab, ist somit für die Arterien gewissermassen ein Sphygmograph. Ein Zurückstauen des Venenbluts ist deutlich sichtbar; ob aber in dem erblassenden Endstück der Vene der Strom verlangsamt resp. aufgehoben (Donders) oder beschleunigt (Coccius, Berthold s. Bericht f. 1870 p. 179) wird, lässt Becker unentschieden, neigt aber mehr zur letzteren Ansicht. (cf. unten Cuignet's Beobachtung.)

B. erklärt die Gefässwandungen in der Netzhaut vieler normaler Augen für sichtbar, bei Aorteninsufficienz fast immer. In einem Falle waren alle grösseren Gefässe von einem Strick- und Netzwerk weisser Fäden begleitet, die wohl als auf entzündlichem Wege neugebildetes Bindegewebe aufzufassen sind. »Es lässt sich denken, dass durch die beständige Locomotion auf die den Gefässen zunächst liegenden Theile ein Reiz ausgeübt wird, der zur Entzündung führt.« —

Cuignet hat bereits vor längerer Zeit (Ann. d'ocul. 55 p. 128) im Augengrunde des Frosches den Blutlauf ophthalmoskopisch beobachtet. (Bekanntlich ist die Netzhaut des Frosches gefässlos, aber im Augengrunde erscheint ein reiches Netz von Arterien, Venen und Capillaren, welche der Hyaloidea angehören und wegen der Zartheit und Durchsichtigkeit ihrer Wandungen und wegen der Grösse der Blutkörperchen deutlich die rapide Circulation der letzteren sowohl im aufrechten als umgekehrten ophthalmoskopischen Bilde erkennen lassen. Die Blutkörperchen erscheinen als helle weisse Körperchen. Ref.)

Nunmehr ist es Cuignet (3) auch gelungen, in einzelnen be-

sonderen Fällen im menschlichen Auge die Circulation wahrzunehmen. Es geschah dies bei dem Versuche durch allmählich wachsenden Druck auf das Auge die Pulsation der Centralarterie hervorzurufen. In dem Momente, wo die Pulsation begann, bemerkte C. in dem unteren Aste der Centralvene bis zu ihrer ersten Theilung einen gegen die Austrittsstelle gerichteten äusserst raschen Strom kleinster weisser Körperchen. Anfangs sind nur im Centrum der Vene die Körperchen sichtbar, während die Ränder roth erscheinen; dann bei etwas verstärktem Fingerdrucke werden die rothen Ränder schmäler und heller, die Blutkügelchen verlangsamen ihren Lauf und werden auch an den Rändern des Gefässes sichtbar. Bei noch weiter gesteigertem Druck erblasst das Gefäss noch mehr, die weissen Körperchen fliessen langsam in Gruppen von 5—10, getrennt durch einen rothen Zwischenraum, und bei einem bestimmten Drucke hört die Strömung fast ganz auf; dann ist das Gefäss an der Mündung farblos, die Wandungen sind unsichtbar und die kleinen Gruppen von Körperchen, welche vorher weiss gewesen waren, erscheinen roth. Bei stärkstem Druck endlich verschwindet die Arterie und ein grosser Theil der Vene auf der Papille gänzlich und damit jede Bewegung und die Wahrnehmung der Kügelchen.

Das weisse Aussehen der in Bewegung begriffenen Blutkörperchen neben der rothen Farbe der Gefässränder (die Vf. irrthümlich auf die Wandungen bezogen) soll von einer Reflexion des Lichtes herrühren, über die wir jedoch nichts Näheres erfahren.

Nur bei zwei Individuen war Cuignet im Stande, die beschriebene Circulationserscheinung wahrzunehmen, bei vielen anderen nicht. Er glaubt, dass die Stärke der Vene und die Dünnheit ihrer Wandungen die Wahrnehmbarkeit begünstigten. —

Ueber Loring's (4) ophthalmoskopische Beobachtung von Communication zwischen Netzhaut- und Choroidealgefässen s. im Referat über Netzhautkrankheiten. —

Aus Versuchen, welche Laqueur (5) am ausgeschnittenen frischen Thierauge angestellt hat, um die Durchgängigkeit der Hornhaut für Flüssigkeiten zu prüfen, ergab sich, dass die vordere Epithelschicht den Diffusionsvorgängen einen erheblichen Widerstand leistet. Es zeigte sich:

1) Dass die Hornhautoberfläche, wenn sie getrocknet worden war, bei jedem intraocularen Druck trocken bleibt, so lange das vordere Epithel intact ist, dass sie sich dagegen an jeder epithelentblössten Stelle anfeuchtet, ohne dass jedoch jemals (am frischen Auge) Tröpfchen auf der Oberfläche erscheinen.

2) Dass die in Wasser gelegte Hornhaut nur an den des Epithels beraubten Stellen aufquillt, dass demnach das vordere Epithel die Hornhaut vor Quellung durch Flüssigkeiten an ihrer äusseren Oberfläche schützt.

3) Dass nach Einspritzung von einer Ferrocyankaliumlösung in das Gewebe der Hornhaut das Kammerwasser nach kurzer Zeit mit Eisenchlorid die Berlinerblaureaction gab, woraus folgt, dass die Descemet'sche Membran der Diffusion des Blutlaugensalzes kein Hinderniss entgegenstellt, dass dagegen auf der epithelbedeckten Oberfläche keine Reaction erhalten wird.

4) Dass nach Einspritzung der Ferrocyankaliumlösung in die vordere Kammer die epithelentblösste Oberfläche die Reaction gab, und zwar an der Peripherie erheblich früher als im Centrum, wogegen nun auf der mit Epithel bedeckten Oberfläche die Reaction ausbleibt.

5) Dass bei der Vermehrung des intraocularen Drucks durch Einspritzung von Flüssigkeit ins Auge die Hornhaut sich in allen Durchmessern erheblich vergrössert. —

[Adamük (6) stellte Versuche an über die Filtrationsfähigkeit der Cornea und Sclera. Die Filtrationsfähigkeit wurde nachgewiesen. Im hinteren Abschnitte des Auges erfolgte die Filtration schneller als im vorderen. Vf. glaubt, dass Flüssigkeit sowohl in das Innere des Auges hinein als aus demselben herausgelangt. Bei den Versuchen wurde stets der normale intraoculare Druck erhalten. — Woinow.]

Thränenabsonderung.

1) Demtschenko, Zur Innervation der Thränendrüse. Pflüger's Archiv f. d. ges. Physiologie VI. p. 191—201. s. Bericht f. 1871. p. 144.

2) Ravà, G., Nuovo contributo alla fisio-patologia delle vie lagrimali. Sassari, Tip. Azuni. 57 pp. Annali di Ottalm. II. p. 116—118.

[Ravà (2) stellte eine Reihe von Versuchen an, um zu beweisen, dass die Fortleitung der Thränen durch die Verdünnung der Luft in der Nasenhöhle und im Thränenkanal bei der Respiration bedingt sei. Einem an Thränensackblennorrhoe leidenden Mädchen öffnete er von aussen den Thränensack und verschloss (nachdem die Blennorrhoe vollständig geheilt war) die gemachte äussere Oeffnung hermetisch durch Verkleben mit englischem Pflaster. In den Conjunctivalsack eingeträufelte Probeflüssigkeiten erschienen alsbald im

Thränenkanal. Wurde dagegen der Thränenkanal durch einen durch die äussere Wunde eingeführten Kautschukpfropf vollständig undurchgängig gemacht, so konnten die Probeflüssigkeiten nicht nachgewiesen werden; ebensowenig, wenn die hintere Choanenöffnung bei einem mit vollkommen intactem Thränenapparat versehenen Individuum durch passend eingeführte Kautschukmasse vollkommen verstopft worden war. R. überzeugte sich aufs Sorgfältigste, dass keine Luft durch die betreffende Nasenhälfte passiren konnte. Einen weiteren Beweis für den wesentlichen Einfluss des Respirationsactes auf den flüssigen Inhalt des Thränenkanals sieht R. in dem Experimente, dass feine an einem Faden aufgehängte Papierstückchen, in die Nähe einer Thränensackfistel gebracht — auf ca. 2 Mm. Entfernung — sich regelmässig der Fistel nähern, wenn Patient eine stärkere Inspirationsbewegung macht. Die Fistel darf jedoch in diesem Falle keinen gewundenen Verlauf durch die Hautdecke nehmen oder durch Granulationen verlegt sein. Die Beweiskraft dieses Experiments kann nicht widerlegt werden durch das Ausbleiben von Schwankungen der Quecksilbersäule während des Respirationsactes in Manometern, welche durch die Thränenröhrchen eingeführt werden, da die Capillarröhrchen dieser Manometer leicht durch Schleim, Epithelien, Schleimhautfalten etc. verlegt werden können. Dass der Thränensack selbst in keinerlei Weise an der Fortleitung der Thränen Antheil nehme, hält R. für ausgemachte Sache, da es für ihn eine ebenso feststehende Thatsache ist, dass nach Kauterisation, Zerstörung oder Auslösung des Sackes die Thränen ebenso normal fortgeleitet werden, wie in einem gesunden Individuum; denn alle bisher zur »Verödung« des Thränensackes angewandten Methoden lassen einen wegsamen Kanal zur Fortleitung der Thränen (mittelst der Aspiration) bestehen. — Brettauer.]

Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Allgemeiner Theil.

Ophthalmologische Journale und sonstige periodische Publicationen.

1) Albrecht von Graefe's Archiv für Ophthalmologie, herausgegeben von F. Arlt, F. C. Donders und Th. Leber. Band XVIII. Abth. 1. 359 pp. und 6 Taf. Abth. 2. 261 pp. und 6 Taf. Berlin, Hermann Peters.

Enthält Originalarbeiten von Rydel, H. Schmidt, Rosenbach, Dobrowolsky, E. Berthold, Schneller, Michel, Mandelstamm und Schoeler, Hirschler, O. Becker, Jacobson, Landolt, Woinow (3), Helfreich, Talma, Wolfring, Leber, J. Arnold und O. Becker, Hersing, E. Berlin, Brecht, Schmid, O. Bull, Mandelstamm, Samelsohn (2), Donders (2), Kugel, Driver, Heuse, cf. Bibliographie.

2) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, herausgegeben von W. Zehender. X. Jahrgang. Erlangen, F. Enke. 352 pp.

Enthält Originalabhandlungen von H. Cohn, Dobrowolsky, Förster, Hosch, Pflüger, Ritter, Rothmund, Scherk, Schiess, Schnabel, Zehender; ferner casuistische Mittheilungen von Gunning, Hersing, Talko, Reich, Pedraglia, Schröter, Schmidt, Michel, Just, Samelsohn, Schiess, Wagner; endlich Referate aus der ophth. Literatur und eine Rubrik für offene Correspondenz, cf. Bibliographie.

3) Archiv für Augen- und Ohrenheilkunde, herausgegeben in deutscher und englischer Sprache von H. Knapp und S. Moos. Bd. II. Abth. 2. 239 pp. mit 1 Farbenblatt, 2 Tafeln und 6 Holzschnitten. Carlsruhe, Chr. Fr. Müller'sche Hofbuchhandlung.

Enthält ausser 6 otiatrischen Arbeiten ophthalmologische Originalartikel von Pflüger, Pagenstecher, Driver, Wecker, Böttcher, Saemisch, Nieden, Loring, Knapp. cf. Bibliographie.

4) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie, herausgegeben im Verein mit mehreren Fachgenossen und redigirt von A. Nagel. Erster Jahrgang. Bericht für das Jahr 1870. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhandlung. 488 pp. und 1 Tafel.

5) Annales d'oculistique, fondées par le docteur Florent Cunier, continuées par M. M. Fallot, Bosch, Hairion, Warlomont. Tome LXVII. et LXVIII. Bruxelles.

Enthält Originalarbeiten von Warlomont (2), A. Sichel (2), Crétès, Monoyer, Wecker (3), Martin, Hubsch, Borel, Giraud-Teulon, Anagnostakis, Savary, Gori, Hirschberg, cf. Bibliographie; ausserdem Excerpte aus anderen Zeitschriften und eine Rubrik für Besprechung literarischer Erscheinungen.

6) Journal d'Ophthalmologie. Recueil pratique de médecine et de chirurgie oculaires paraissant chaque mois sous la direction des docteurs X. Galezowski et Adolphe Piéchaud. Première année. 642 pp. Paris, Lauwereyns.

Enthält Originalarbeiten und klinische Beobachtungen von Gueneau de Mussy, Gosselin, Laurenço, Abadie, Paul, Galezowski, Richet, Cuignet, Perrin, Piéchaud, Trélat, Delorme, Fitzgerald, Dieu, Salivas, Faucon, Pauchon, Ruaux, Longuet, Chibret, Gayda, Boncour, Daguenet, Bastide, Manché, Miard, Tardy, Baréty, Apostoli, Fournier, Pasquier (cf. Bibliographie), ausserdem eine Revue bibliographique. — Ist nach einjährigem Bestehen bereits wieder eingegangen.

7) Annali di Ottalmologia diretti dal professore A. Quaglino. Anno II. Fasc. 1—3. 443 pp. Milano, Fr. Vallardi.

Enthält Originalarbeiten von Gosetti, Reymond, Quaglino, Landolt, Rosmini, de Magri, Chislat, Joy Jeffries, Stroppa. Forlanini, Simi (cf. Bibliographie), ausserdem Auszüge und Uebersetzungen.

8) Archivio di oftalmologia diretto dal Dr. Francesco Morano. Anno I. Fascicolo I e II. Napoli.

Enthält nur Arbeiten des Herausgebers (cf. Bibliographie) und eine Uebersetzung eines Aufsatzes von Boll.

9) The Royal London Ophthalmic Hospital Reports and journal of ophthalmic medicine and surgery. Edited by J. C. Wordsworth and J. Hutchinson. Vol. VII. Part. III. p. 277—429.

Enthält Originalartikel von Lawson, Hutchinson, Cowell und Nettleship (cf. Bibliographie) und Referate aus der ophth. Literatur.

---

10) Büchting, Adolph, Bibliotheca ophthalmiatrica oder Verzeichniss aller auf dem Gebiete der Augenheilkunde in den letzten 5 Jahren 1867—1871 im deutschen Buchhandel erschienenen Bücher und Zeitschriften. Mit Einschluss der in Bezug auf Anatomie und Physiologie des Auges erschienenen Bücher. Nordhausen, A. Büchting.

11) Leber, Artikel: Augenkrankheiten in dem Jahresbericht der ges. Medicin von Virchow und Hirsch (pro 1871.) II. p. 453—487.

12) Geissler, A., Referate über ophth. Arbeiten in Schmidt's Jahrbüchern der gesammten Medicin.

13) Zehender, Kurzer Bericht über den ophthalmologischen Congress in London. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 271—302.

14) Vom vierten internationalen Congresse der Augenärzte in London. Wiener med. Wochenschrift p. 1014, p. 1035.

15) Warlomont, Souvenirs du congrès ophthalmologique de Londres. Ann. d'ocul. 68, p. 1—38.

16) The international ophthalmological congress. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 129, p. 161.

17) Hansen, Den oftalmologiske Kongress i London. Hosp. Tidende. 15. Aug. Nr. 201.

18) Ophthalmologische Specialsitzungen bei Gelegenheit der 45. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Leipzig. Tageblatt der Versammlung p. 172—173.

Ueber die vom 1. bis 3. August 1872 in London abgehaltene vierte Sitzung des internationalen ophthalmologischen Congresses sind im Laufe desselben Jahres nur vorläufige kurze Berichte (13—17) veröffentlicht worden. Da die officiellen

Protokolle erst spät im Jahre 1873 erschienen sind, soll die Besprechung der dort gehaltenen Vorträge erst im nächsten Jahresberichte erfolgen.

Zusammenfassende ophthalmologische Werke, Lehr- und Handbücher, Arbeiten allgemeinen Inhalts.

1) Klaunig, F. M. H., Compendium der Augenheilkunde. Zum Gebrauche für klinische Praktikanten und junge Aerzte. Leipzig, Ambrosius Abel. 304 pp.

1*) Galezowski, X., Traité des maladies des yeux. Paris 1872. (Schluss des im Jahre 1870 begonnenen Werkes, s. die beiden vorigen Jahrgänge des Berichts.)

2) Macnamara, C., A manual of the diseases of the eye. 2. edition. London, Churchill.

3) del Monte, Michele, Manuale pratico di Oftalmiatria. Sezione I. Morbi delle parti protettrici dell' occhio (Palpebre, Organi lagrimali, Congiuntiva, Orbita) con 16 figure. Napoli, V. Pasquale.

4) Philipsen, Fremstilling of Öjets Sygdomme. 1 Häfte.

5) Maury, Alfred, Das Auge und seine Pflege. Belehrungen über Augen, Augenübel, Kurz- und Weitsichtigkeit, Brillen- und Ferngläser. Mit 1 Abbildung. Berlin 1872. Conrad. 73 pp.

6) Magnus, Hugo, Ophthalmoskopischer Atlas. 14 chromolithographirte Tafeln. (fol.) Die physiologischen und pathologischen Formen des Augengrundes für praktische Aerzte und Studirende nach der Natur dargestellt. Leipzig, W. Engelmann Nebst einem Band Text und fünf Gesichtsfeldtafeln.

---

7) Fano, Lettres sur l'oculistique. France médicale. 17 août.

8) Wadsworth, Report on ophthalmology. The Boston med. and surg. Journ. Nov. 7. p. 320.

9) Calderini, G., Spigolature di oculistica a vantaggio del medico pratico. Torino. 28 pp.

10) Knapp, H., Augen- und ohrenärztliche Reisenotizen. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. II. 2. p. 182—227.

11) Rider, Charles E., Cases in Ophthalmic Practice. Transaction of the New-York State medical society.

12) Jacob, A. H., Eye diseases and injuries and notes in ophthalmic practice. Med. Press and Circular. Febr. 21—Sept. 4. (Vorträge und casuistische Mittheilungen. nichts Neues oder Bemerkenswerthes enthaltend. — Swanzy.)

13) Harlan, George C., Fälle von Augenkrankheiten. Philadelphia med. Times II. 43. 47. July, Sept.

14) Swain, William Paul, Ophthalmic practice at Wiesbaden. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 119. (Kurze Notizen über einige von Pagenstecher geübte Heilverfahren.)

15) Smet, Ed. de, Considérations générales sur les maladies observées dans le service des ophthalmiques, pendant les mois de janv., févr. et mars 1872. Clin. de M. le Prof. Thiry. Presse méd. Belge Nr. 22, 26, 27.

16) Haltenhoff, G., Mémoire sur la création d'une division ophthalmique à l'hôpital cantonal de Genève. Genève, Ranchoz et Schuchardt.

17) Hanks, W. Levy, Blindness and the Blind or a treatise on the science of typhlology. London, Chapman und Hall.

18) Jacobson, Julius, Zur Reform des ophthalmologischen Universitäts-Unterrichts. Dritter Beitrag. 22 pp. Erlangen, F. Enke.

[Die zweite Auflage von Macnamara's Handbuch (2) giebt eine recht gute und klare Uebersicht der Augenheilkunde und enthält, wie auch die frühere Auflage manche eigene Beobachtungen, von denen einige unten an geeigneter Stelle Erwähnung finden werden. — Swanzy.]

Die erste Lieferung von del Monte's Handbuch (3) handelt von den Krankheiten der Lider, Thränenorgane, Conjunctiva und Orbita, s. unten an den betreffenden Stellen. Der heutige Stand unserer Kenntnisse wird in guter und geeigneter Weise zur Darstellung gebracht. —

Magnus' (6) ophthalmoskopischer Atlas ist bestimmt, zum Gebrauch für weitere ärztliche Kreise eine Auswahl der gewöhnlichsten typischen Befunde zu bieten mit grundsätzlichem Ausschluss aller seltenen Vorkommnisse. Auf 14 Tafeln mit ausführlichem Text werden die bekanntesten ophthalmoskopischen Bilder in meistens recht charakteristischen und instructiven Beispielen wiedergegeben. In der künstlerischen Ausführung freilich kann sich das Werk mit den Atlanten von E. Jäger und Liebreich nicht messen. Professor Förster's Klinik lieferte das Material zu den Abbildungen. —

Knapp's Reisenotizen (10) enthalten interessante Mittheilungen über verschiedene Augenheilanstalten Englands und Deutschlands, über die Behandlungs- und Operationsweise vieler Ophthalmologen, endlich einen Bericht über die Heidelberger ophth. Versammlung vom Jahr 1871.

Biographisches.

1) Donders, Albrecht von Graefe. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. I—IV.
2) Warlomont, Eloge d'Albert de Graefe. Ann. d'ocul. 57. p. 1—56.
3) Laqueur, Albrecht von Graefe und seine Verdienste um die Augenheilkunde. Deutsche Warte. Februarheft. p. 204—217.
4) Heymann, Moritz, Nekrolog. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 184.
5) Stöber, Victor, Nekrolog. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 181—184.
6) v. Jäger, Friedrich, Nekrolog. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 177—181.
7) Schlesinger, W., Erinnerung an Friedrich Jäger. Wiener medic. Wochenschr. Nr. 1. p. 15—17.
8) Gioppi, Nécrologie. Journ. d'Ophth. p. 219. Annales d'ocul. 67. p. 128.
9) Pamard, P. A. M., Nécrologie. Annales d'ocul. 67. p. 315.
10) Melchior, N. G., Annales d'ocul. 68. p. 100.

11) Cappelletti, Annali di Ottalm. II. p. 157.
21) Laugier, Journ. d'Ophth. p. 219.

Im Jahre 1872 erfolgte der Tod folgender Augenärzte:

G. A. Gioppi geb. 1819 † 5. Januar 1872 in Padua.
N. G. Melchior geb. 1811 † 30. Januar 1872 in Kopenhagen.
P. A. M. Pamard geb. 1802 † 13. Febr. 1872 in Avignon.
Stanislas Laugier geb. 1790 † 23. Februar 1872 in Paris.
G. B. Cappelletti geb. 1809 † 1872 in Triest.

Ophthalmologische Statistik.

Referent: Dr. **Hermann Cohn** in Breslau.

A. Nachträglich für das Jahr 1871.

1) Brookhouse, Stephenson, Taylor, Eleventh annual Report of the Nottingham and Midland eye Infirmary. for 1870. Nottingham 1871.
2) Bartley, Bernard, Sixtieth report of the Bristol eye hospital. Report for 1870. Bristol.
3) R. Brudenell Carter, Keddell, Evans, Peacock, The Gloucestershire eye Institution. Reports for 1870. Gloucester.
4) De la Garde u. Edye, West of England infirmary for the cure of diseases of the eye. Exeter. Sixty-second annual report from Michaelmas 1869 to Michaelmas 1870. Exeter.
5) Square, Eccles, Rendle, W. Square, The forty-ninth annual report of the Plymouth royal eye infirmary. 1870. Plymouth.
6) Milner M. Moore, Eight annual report of the royal Albert Hospital, the eye infirmary and childrens ward for Devonport, Stonehouse, Cornwall and West Devon. 1. Oct. 1870—1. Oct. 1871.
7) Rhodes und John Fox, Weymouth and Dorset county royal eye infirmary. The thirty-fourth annual medical Report. 1. July 1869—1. July 1870. Weymouth.
8) Bubb, Cheltenham and Gloucestershire ophthalmic infirmary. Annual report. 1871. Cheltenham.
9) R. Taylor, Spencer Watson, Wilkinson, The twenty-seventh annual report of the Central London Ophthalmic Hospital, Gray's u. Road. London 1871. [Enthält nur eine Frequenzliste der Anstalt seit dem Jahre 1843, wo sie gegründet wurde. Zu bemerken ist, dass die Statistik von 1843 den 3. Juli zuerst geführt wurde bis zum 3. Jan. 1845, dann stets bis 3. Jan., und von 1851 an erst vom Kalenderjahre, 1. Jan. 1851 bis jetzt.]
10) Mason, Bath infirmary for the cure of the diseases of the eye. Nr. 2 Belvedere. Fifty-ninth annual report. 1. Jan. 1870—1. Jan. 1871. Bath.
11) Bush, C., Report of the Bath ear and eye infirmary. Walcot Terrace. for the year 1870. Bath.
12) Williams, Everett, Hyde, Worcester, Ophthalmic Hospital. Report for the year ending Dec. 31. 1870.
13) Bell, Benj. and Joseph, Report by the managers of the eye infirmary of Edinburgh for the year 1870.

14) M'Gavin, Duncan, Don, Ewing, Cunningham, Paterson, Report of the Dundee eye Institution submitted to the annual meeting. Aug. 1871. 30. Juni 1869—30. Juni 1871. Dundee.

15) Macleod u. Wolfe. Report by the directors of the Glasgow Ophthalmic Institution for diseases and injuries of the eye. for 1870. Glasgow 1871.

16) William-Brown u. Thomas Reid, The forty seventh annual report of the Glasgow eye infirmary. Glasgow 1871.

17) Hunt, M'Keand, Samelson, Little, Manchester royal eye hospital. The fifty-fifth annual report for 1870. Manchester 1871.

18) Taylor, Birkbeck Nevins, Bickerton, Walker, Report of the Liverpool eye and ear infirmary for 1870.

19) Chesshire, Sólomon, Townsend, Bracey, The fortieth annual report of the Birmingham and Midland eye hospital. 1870.

20) Guy's Hosp. Rep. 1870—71.

21) Knapp, Second Annual Report of the New-York ophthalmic and aural institute. for the year 1. Mai 1870—30. April 1871.

22) Stör, Uebersichtliche Zusammenstellung der im Jahre 1870 behandelten Augenkrankheiten. Regensburg 1871.

23) Engelhardt, G., Bericht über die Augenheilanstalt in Nürnberg (1. Juni 1868—1. Januar 1871). Nürnberg 1871.

24) Rothmund, A., Jahresbericht der Augenheilanstalt in München für das Jahr 1870. München 1871.

25) Pagenstecher, 15. Jahresbericht über die Augenheilanstalt für Arme in Wiesbaden. 1870.

26) Steffan, 9. Jahresbericht über die Augenheilanstalt in Frankfurt a. M. Frankfurt 1871.

27) Coccius, 50. Jahresbericht über die Heilanstalt für arme Augenkranke zu Leipzig im Jahre 1870.

28) Schiess-Gemuseus, 7. Jahresbericht über die Heilanstalt für arme Augenkranke in Basel. Basel 1871.

29) Schmitz, G., Uebersicht über die Wirksamkeit der Augenklinik zu Cöln im Jahre 1870.

30) Aerztlicher Bericht des K. K. allgem. Krankenhauses zu Wien vom Jahre 1870. Wien 1871. pag. XV. p. 112—122. p. 223.

31) v. Oettingen, Die ophthalmolog. Klinik Dorpats in den 3 ersten Jahren ihres Bestehens. Sep.-Abdr. aus Band II. der Dorpater medicinischen Zeitschrift. Dorpat 1871. 120 Seiten.

32) Estlander, J. A., Den oftalmologiska kliniken vid Kejs Alexanders-Universitet i Finland under åren 1860—1871. Helsingfors, Frenkell u. Son. 1871. 31 S.

33) Arcoleo, Giuseppe, Resoconto della clinica ottalmica della università di Palermo pergli anni scolastici 1867—1869. Palermo 1871. Gr. Oct. 284 S. Text u. 64 S. Tabellen. 3 Tafeln Abbildungen.

---

34) Schimmer, Gustav Adolf, Hofsekr. d. k. k. Direction der administr. Statistik. Blinde u. Taubstumme der im Reichsrathe vertretenen Länder nach der Volkszählung vom 31. Dezbr. 1869 in Vergleichung zur Bevölkerung. Sep.-Abdr. aus dem ersten Hefte des XVIII. Jahrgangs der Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik. Wien 1871. 20 pag.

35) **Frankl, Ludwig Aug., Israelitisches Blindeninstitut in Wien. Constituirende Versammlung am 19. März 1871. Wien, Selbstverlag des Vereins.**

(S. auch vorigen Jahrgang p. 149, 150.)

I. Statistik der Augenheilanstalten.

Dieselbe Schwierigkeit, die ich vor 2 Jahren bei dem ersten Versuche, einen Jahresbericht über Statistik zu geben, empfand, hat sich auch jetzt von Neuem gezeigt. Jeder College macht auf eigene Hand Statistik; in keiner Beziehung existirt eine Uebereinstimmung. Nichts ist schwieriger, als aus den vielen gedruckten Anstaltsberichten einige gemeinsame Tabellen herauszuconstruiren.

Was ich aus 20 englischen, 10 deutschen und einer amerikanischen Anstalt vergleichen konnte, zeigen die beifolgenden Tabellen, die jedem Leser, ohne dass ich nöthig hätte, ein Wort hinzuzufügen, die Nothwendigkeit vor Augen führen, dass es nun endlich an der Zeit ist, nach einem gemeinsamen Schema die Anstaltsberichte abzufassen. Am Schlusse findet man in Tabelle IX ein solches Schema, das ich einstweilen, bis durch Uebereinkunft ein besseres existiren wird, zu benützen vorschlage.

Einen Schritt vorwärts thäten wir, wenn wir uns entschlössen, die Berichte stets nur über das Kalenderjahr, nicht aber über das Anstaltsjahr (das ja in ganz verschiedenen Monaten in den verschiedenen Kliniken beginnt) herauszugeben. Prof. Schiess in Basel hat bereits diese dankenswerthe Einrichtung getroffen; er referirt über die Zeit vom 1. Mai 1870 bis 1. Januar 1871, um von jetzt ab stets über das Kalenderjahr zu berichten. Aehnlich Dr. Wolfe in Glasgow, der vom 1. November 1869 bis 1. Januar 1871 berichtet. Es dürfte nur ein einziges Mal in jeder Anstalt der nächste Bericht bis zum Neujahr verschoben werden, und man wäre dann im Stande, wenigstens anzugeben, wie viele Augenkranke in einem bestimmten Jahre daselbst ärztliche Hilfe nachgesucht haben.

Von deutschen Anstalten umfassen die Berichte von Stör in Würzburg, Rothmund in München, Pagenstecher in Wiesbaden, Coccius in Leipzig, Schmitz in Cöln, Arlt und Jäger in Wien und Cohn in Breslau das Kalenderjahr 1870 (Letzterer eigentlich nur 9 Monate, denn wegen meiner freiwilligen Thätigkeit auf dem Kriegsschauplatze war die Anstalt im August, September und October geschlossen). Steffan's Jahresbericht beginnt am 1. April 1870, Knapp's Jahresbericht am 1. Mai 1870 und Engelhardt's Bericht erstreckt sich vom 1. Juni 1868 bis 1. Januar 1871.

Von den 20 englischen Berichten erstrecken sich nur 14, nämlich die aus Nottingham, Bristol, Gloucestershire, Plymouth, Edinburgh, Cheltenham, London (central ophthalmic hospital und Guy's hospital), Bath (Belvedere und Walcot Terrace), Worcester, Glasgow (Buchanan), Manchester und Liverpool auf das Kalenderjahr 1870; dagegen der von Exeter auf Michaelis 1869 bis Michaelis 1870, der von Devonport auf 1. October 1870 bis 1. October 1871, der von Weymouth auf 1. Juli 1869 bis 1. Juli 1870, der von Glasgow (Wolfe) auf 1. November 1869 bis 1. Januar 1871 und der von Birmingham auf 1. April 1869 bis 1. April 1870.

Tabelle I zeigt die Frequenz und die Resultate der 10 deutschen und der Knapp'schen Anstalt in New-York, Tabelle II die der 20 englischen Anstalten.

Tab. I.

Nro.	Ort und Charakter der **Anstalt.**	Arzt.	Jahr des Bestehens der Anstalt.	Krankenzahl.	Davon in der stabilen Anstalt aufgenommen.	Aus der Stadt selbst.	Männlich.	Weiblich.	Operationen.	Durchschnittliche Verpflegungsdauer in Tagen.
1	Regensburg, Privatanstalt.	Stör		989	38	502			109	
2	Nürnberg, Privatanstalt.	Engelhardt	3	(2793 Krankheiten)					331	
3	München, Anstalt eines freiwilligen Hilfsvereins.	Rothmund, jun.	16	2427	123 (unentgeltl.)	1536			463	
4	Wiesbaden, Anstalt eines freiwilligen Hilfsvereins.	Pagenstecher	15	2174	480	551	1258	916	348	
5	Frankfurt a. M., Privatanstalt.	Steffan	9	3291		1319			230	
6	Leipzig, Anstalt eines freiwilligen Hilfsvereins.	Coccius	50	4119	266	1392	1940 1066 Kinder	1113	689	33,2
7	Basel, Anstalt eines freiwilligen Hilfsvereins.	Schiess-Gemuseus	7	689	175		325	364	96	22
8	Cöln, Privatanstalt.	Schmitz		2589	245				528	
9	Wien, K. K. allgem. Krankenhaus.	v. Arlt v. Jäger							812	
10	Breslau, Privatanstalt.	Cohn	4	1273	85	939	686	587	74	
11	New-York, Anstalt eines freiwilligen Hilfsvereins.	Knapp	2	2466	256				422	13

Tabelle II.

Nro.	Name der Anstalt.	Aerzte.	Jahr des Bestehens.	Zahl der seit Bestehen der Anstalt behandelten Kranken überhaupt.	behandelten stabilen Kranken.	nicht geheilt Entlassenen.	ausgeführten Staaroperationen.	Gesammtzahl der Kranken im Jahre 1870.	Davon stabil.	ambulant.
1	Nottingham a. Midland eye infirmary.	J. O. Brookhouse. T. A. Stephenson. C. B. Taylor.	11	—	—	—	—	1203	88	1115
2	Bristol eye hospital.	R. T. H. Bartley. R. M. Bernard.	60	59779	—	—	—	2389	—	—
3	Gloucestershire eye institution.	R. Brudenell Carter. W. F. Keddell. Th. Evans.	5	—			—	483	29	454
4	Plymouth royal eye infirmary.	W. J. Square. Jon. H. Eccles. Ed. M. R. Rendle. Wm. Square.	49	43886	3112	728	484	1459	123	1336
5	West of England infirmary for the cure of diseases of the eye. Exeter.	De la Garde. Stouard Edye.	62	52656		1420	775	2234	201	2033
6	Eye infirmary of Edinburgh.	Benj. Bell. Jos. Bell.	21	15425	319	—		830	9	821
7	Royal Albert hospital eye infirmary and childrens ward for Devonport, Stonehouse, Cornwall and West-Devon.	J. May. Thom. Crossing. Miln. M. Moore.	9	—	—	—	—	52	19	33
8	Weymouth and dorset county royal eye infirmary.	Rhodes. J. Fox.	34	10595	1815	685	—	404	101	303
9	Cheltenham and Gloucestershire ophthalmic infirmary.	John Bubb.	9	—	—	—	—	—	—	—

Kranke aus dem Vorjahre.	Neue Kranke.	Männlich.	Weiblich.	Geheilt.	Gebessert.	Nicht geheilt.	Behandlung unterblieben.	Noch in Behandlung.	Zahl der Operationen.	Mittlere Verpflegungsdauer.
—	—	—	—	914	75	35	19	—	165	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	224	239	240	159	12	33	39	29	10 Tage
325	1134	678	781	834	295	23	—	297	131	—
828	1406	—	—	1177	195	41	—	821	238	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	45	—	—	49		3	—	—	28	—
43	361	—	—	260	50	35	—	47	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	29	—

Tabelle II. (Forts.)

Nro.	Name der Anstalt.	Aerzte.	Jahr des Bestehens.	Zahl der seit Bestehen der Anstalt: behandelten Kranken überhaupt.	behandelten stabilen Kranken.	nicht geheilt Entlassenen.	ausgeführten Staaroperationen.	Gesammtzahl der Kranken im Jahre 1870.	Davon stabil.	Davon ambulant.
10	Central London ophthalmic hospital.	Rob. Taylor. Spencer Watson. J. S. Wilkinson.	26	101318	—	-	Operationen 4962	6139	—	—
11	Guy's hospital. London.	—	—		—		—	707	—	—
12	Bath infirmary for the cure of the diseases of the eye. No. 2 Belvedere.	Fred. Mason.	59	—	—	—	—	754	43	711
13	Bath ear and eye infirmary. Walcot Terrace.	Will. Bush.	34	—	—	-	—	639	—	—
14	Worcester ophthalmic hospital.	Williams. Evenett. Hyde.	30	—	—	—	—	494	44	450
15	Dundee eye institution.	Cocks. Steven.	—	11316		—	Operationen 923	629	—	—
16	The Glasgow ophthalmic institution.	Macleod. J. R. Wolfe.	—	—	—		—	2054	139	1915
17	The Glasgow eye infirmary.	G. Buchanan. Will. Brown. Thom. Reid.	46	—	—	—	-	3683	199	3484
18	Manchester royal eye hospital.	R. T. Hunt. R. H. M'Keand. Samelson. Little.	56	—	—	-	—	6862	886	5976
19	Liverpool eye and ear infirmary.	R. H. Taylor. Birkbeck Nevins. Bickerton. Walker.	—	153552	—	—	—	5699	366	5333
20	The Birmingham and Midland eye hospital.	Edw. Chesshire. Vose Solomon. Townsend Bracey.	40	160741	—	—	—	7945	686	7259

Kranke aus dem Vorjahre.	Neue Kranke.	Männlich.	Weiblich.	Geheilt	Gebessert.	Nicht geheilt.	Behandlung unterblieben.	Noch in Behandlung.	Zahl der Operationen.	Mittlere Verpflegungsdauer.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	260	—
—	—	400	307	219	364	46	—	78	490	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21 Tage
64	565	261	304	361	77	—	mit Rath entlassen 121	56	31	—
450	1604	—	—	1930	71	53	—	—	339	—
1051	2632	—	—	2420 durch Operation 211	96 durch Operation 26	10	—	946	254	11,5 Tage
840	6022	3430	2592	—	—	—	—	800	996	20 $^{7}/_{8}$ Tage
—	—	—	—	—	—	—	—	—	317	—
836	7109	—	—	—	—	—	—	—	2052	13,6 Tage

Tabelle III ist ein Versuch, die 12 englischen Anstalten, soweit sie etwas von ihren Operationen mittheilen (6 erwähnen überhaupt nicht einmal, wieviel Operationen im Ganzen gemacht wurden, 2 nennen nur diese Zahl), bezüglich der Zahl der verschiedenen Operationen zu vergleichen.

Tabelle IV ist ein Versuch, die 11 deutschen Anstalten und die Knapp-sche in ihrer operativen Thätigkeit rücksichtlich der einzelnen Theile des Auges miteinander zu vergleichen. Oft klingt die Zahl der Gesammtoperationen sehr grossartig, wenn man aber Colonne 12 und 14 abzieht, d. h. die kaum nennenswerthen Operatiönchen an den Thränenorganen, die Entfernung fremder Körper von den vorderen Theilen des Auges, die Oeffnung von Abscessen etc. (wie dies in Colonne 3 b geschehen), so schrumpfen die stolzen Zahlen oft ganz bedenklich, und sie würden noch mehr schrumpfen, wenn man noch die Chalazia und Hordeola, die sich in Colonne 13 befinden, mit abzöge. Ein Blick auf die Tabelle wird dies erläutern.

Was die Staaroperationen betrifft, so erfahren wir aus 9 englischen Anstalten Einiges über die Methode, und auch da ist oft nicht zu ersehen, ob die Linse oder die Kapsel discidirt wurde.

In Exeter wurden 16 Cataractextractionen, 72 Nadeloperationen und 5 Extractionen der Kapsel vorgenommen. In Devonport 2mal Extraction, 4mal Solution der Linse. In Guy's Hospital 499 Extractionen, 123 Nadel-Operationen, 13 Solutionen der Linse, 2 Extractionen der Kapsel, 5 Suctionen. In Glasgow (Wolfe) 26 Extractionen nach Wolfe, 4 Solutionen, 31 modificirte Extractionen, 6 Linearextractionen, 5 Discisionen und 7 Catar. secund. In Glasgow (Buchanan) 40 Extractionen und 33 Discisionen. In Manchester 62 modificirte Extractionen, 23 Linearextractionen, 4 Suctionen, 105 Discisionen und 1 Kapselextraction. In Liverpool 80 Extractionen und 48 Solutionen der Linse. In Birmingham 18 Lappenschnitte mit Iridectomie, 7 Lappenschnitte mit Curette, 6 Lappenschnitte, 1 Suction, 13 Kapselextractionen und 28 Solutionen.

Ueber die in den 11 deutschen Anstalten ausgeführten Methoden der Staaroperation gibt Tabelle V Aufschluss.

Als Glaucom-Operationen finde ich unter 20 Anstalten in England nur besonders angeführt 2 Iridectomieen in Glasgow (Wolfe) und 14 in Birmingham. (Und doch wäre es gewiss interessant, zu wissen, wie vielen Personen in einem Jahre durch die Graefe'sche Idee geholfen worden ist.)

In Deutschland operirten das Glaucom 6mal Stör, 14mal Engelhardt, 13mal Cohn, 24mal Knapp; die anderen Autoren trennen nur antiphlogistische und optische Iridectomieen in ihren Berichten.

Die Erfolge der Staaroperation geben von allen englischen Anstalten nur 2 an; die in Cheltenham erzählt, dass von 3 Extractionen 1 einen guten und 2 einen mittelmässigen Erfolg gehabt; in Guy's Hospital wurden 50 Fälle geheilt, 19 gebessert, 4 ungeheilt und 8 noch weiter behandelt.

Von den deutschen Operateuren haben alle ausser Stör und Coccius die Erfolge ihrer Extractionen angegeben, nur weiss man nicht, von welcher S die einzelnen Collegen die mittelmässigen Erfolge beginnen lassen. Es hatten durch Extractionen

	guten	mittelmässigen	schlechten Erfolg
Engelhardt	32	2	2
Rothmund	82	13	8
Pagenstecher	58	2	3
Steffan	14	1	—
Schiess	16	2	4
Schmitz	16	1	—
Arlt und Jäger	215	13	12
Cohn	6	2	—
Knapp	31	1	2
Summa	470	37	31.
In %	87 %	7 %	6 %.

Auf die Heilungsresultate in Rücksicht auf die einzelnen Operationsmethoden gehe ich nicht ein, da hier die S allein nicht massgebend sein kann, zumal sie im Alter ja physiologisch schon kleiner als 1 ist. Bei complicirten Cataracten kann trotz des besten Verlaufes (während und nach der Extraction) keine gute S resultiren, bei nicht complicirten Staaren aber kann trotz ungünstigen Operations- und Wundverlaufes schliesslich ein erträgliches Resultat eintreten. Ausser der S müsste in Zukunft die Schnelligkeit der Wundheilung, resp. die Störung durch Erkrankung der Cornea oder des Uvealtractus oder der Linsenreste angeführt werden. Dann würden sich die Methoden bedeutend besser vergleichen lassen.

Die Gesammtzahl der beobachteten Augenkrankheiten ist keineswegs in allen Berichten angegeben. Es ist ja noch gar nicht im Princip entschieden, ob man nur die Krankheit des Auges, über die Patient direct klagt, anführen soll, oder alle Fehler beider Augen eines Untersuchten. Oft genug notiren wir 9—10 Diagnosen bei einem Patienten.

Von den 31 Anstalten haben nur 3 deutsche und 4 englische eine andere Zahl von Augenkrankheiten als von Augenkranken specialisirt.

Stör	nennt bei	989	Patienten	.	1165	Krankheiten
Rothmund	»	2427	»	.	3522	»
Steffan	»	3291	»	.	4392	»
Exeter	»	2234	»	nur	1205	»
Dundee	»	629	»	»	565	»
Manchester	»	6862	»	»	5985	»
Birmingham	»	7945	»	»	6302	»

Engelhardt gibt 2739 Krankheiten an, ohne die Patientenzahl anzuführen, und Coccius 4119 Kranke, ohne die Zahl der Krankheiten zu nennen. Bei allen anderen Anstalten sind beide Zahlen gleich.

Die beobachteten Krankheitsformen werden in 14 Berichten gar nicht erwähnt; in 2 englischen Berichten aus Glasgow (Buchanan) und Liverpool spielen noch die Ophthalmieen als solche eine grosse Rolle; sie lassen sich also nicht zu einem Vergleiche mit den übrigen, auf anatomischer Basis ruhenden Berichten heranziehen. Es bleiben also nur noch 15 vergleichbare Anstalten, aus denen ich versucht habe, Tabelle VI zusammenzustellen. Freilich war mir diese Arbeit nicht sehr bequem gemacht, da die meisten Berichte ohne jede Trennung und ohne die von mir gewählte Reihenfolge die einzelnen Species der genannten Abtheilungen aufzählen. Die Tabelle berichtet über 35,927 Augenkrankheiten, und wenn man sich die Mühe nimmt, sie auf ‰

Tab. III.

Nro.	Ort der Anstalt.	Zahl der Kranken.	Zahl der Operationen.	Cataract-Extractionen.	Discisionen.	Kapsel-Extractionen.	Suction.	Iridectomieen.	Corelysen.	Iridodesen.	Schiel-Operationen.	Enucleationen.	Operationen an den Thränenorganen.	Operationen an den Lidern.	Abscesse, Chalazia et Hordeola.	Entfernung von Splittern etc. von der Oberfläche des Auges.	Verschiedene andere grössere Operationen. (Staphylome, Keratotomie*).	Zeitraum, in dem diese Operationen ausgeführt wurden.
1	Gloucestershire.	483	29	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/1. 70—1/1. 71
2	Plymouth.	1459	131	15	—	—	—	6	—	—	15	7	51	7	30	—	—	1/1. 70—1/1. 71
3	Exeter.	2234	238	16	72	5	—	38	—	—	12	1	—	23	53		18	Mich. 69—Mich. 70
4	Devonport.	52	28	2	4	—	—	9	—	—	—	2	—	1	—	—	2	1/10. 70—1/10. 71
5	Cheltenham.	—	29	3	—	—	—	11	—	—	12	3	—	—	—	—	—	1/1. 70—1/1. 71
6	London, Guy's Hospital.	707	499	123	13	2	5	161	2	—	124	21	20	12	—	—	16	1/1. 70—1/1. 71
7	Dundee.	629	31	6	7	—	—	—	—	—	4	3	3	6	—	1	—	1/7. 69—1/7. 71
8	Glasgow, (Wolfe).	2054	339	68	12	—	—	31	—	—	38	12	43	25	78		32	1/11. 69—1/1. 71
9	Glasgow, (Buchanan).	3683	254	40	33	—	—	36	—	1	18	4	2	17	42	32	28	1/1. 70—1/1. 71
10	Manchester.	6862	996	87	105	1	4	181	—	1	245	22	110	55	52	—	124	1/1. 70—1/1. 71
11	Liverpool.	5699	317	80	48	—	—	131	—	—	3	29	1	9	—	—	16	1/1. 70—1/1. 71
12	Birmingham.	7945	205	93	28	13	1	161	—	2	216	69	197	34	56	1096	86	1/4. 69—1/4. 70

*) Sect. der Ciliarnerven, Keratoconus-Operation, Cystoide Narbe, Tumoren und fremde Körper in der Orbita oder Linse, Pterygium, Symblepharon, Cysten der Iris, Paracentesen, Syndectomie, Punctio retinae.

Tab. IV.

Operationen.

Nro.	1. Operateure.	2. Zahl der Kranken.	3ª. Gesammtzahl der Operationen.	3ᵇ. Zahl d. Operationen nach Abstreichung der kleineren Operationen (T. 12 & 14.)	4. An der Hornhaut.	5. An der Iris.	6. An der Linse.	7. An der Linsenkapsel.	8. An der Retina.	9. An dem Bulbus.	10. In der Orbita.	11. An den Muskeln.	12. An dem Thränenapparate.	13. An den Lidern.	14. Kleinere Operationen, Polypen, Entfernung von Splittern, Abscessöffnungen, Pterygium etc.	15. Zeitraum, in welchem diese Operationen gemacht wurden.
1	Stör.	989	109	35	7	13	10	—	—	—	—	4	8	66	1	1/1. 70—1/1. 71
2	Engelhardt.	—	331	181	10	71	44	2	—	4	—	27	30	120	23	1/6. 68—1/1. 71
3	Rothmund.	2427	463	313	23	79	117	18	—	11	—	40	35	115	25	1/1. 70—1/1. 71
4	Pagenstecher	2174	348	275	32	42	63	—	—	17	—	50	28	45	71	1/1. 70—1/1. 71
5	Steffan.	3291	230	89	6	15	16	4	—	2	2	33	22	119	11	1/4. 70—1/4. 71
6	Coccius.	4119	689	361	59	136	102	—	1	—	—	17	33	295	46	1/1. 70—1/1. 71
7	Schiess-Gemuseus.	689	96	88	2	32	22	—	—	2	—	14	—	8	16	1/5. 70—1/1. 71
8	Schmitz.	2589	528	240	20	53	29	2	—	4	—	62	2	286	70	1/1. 70—1/1. 71
9	Arlt und Jäger.	—	812	798	47	296	370	—	3	21	—	16	6	8	45	1/1. 70—1/1. 71
10	Cohn.	1273	74	74	9	26	9	3	—	8	—	12	—	—	7	1/1. 70—1/1. 71 (Aug., Sept., Okt. geschlossen).
11	Knapp.	2466	422	399	18	70	40	6	—	12	3	192	8	15	58	1/5. 70—1/5. 71

Tabelle V.

Nro.	Operateure.	Graefe'sche Extraction.	Lappenschnitt.	Linear-Extraction.	Extraction in der Kapsel.	Modificirte Linearextraction.	Nicht specificirte Methoden.	Depression.	Reclination.	Linsen-Discision.	Nachstaar-Discision.	Extraction der Kapsel.	Discision der Kapsel zur künstlichen Staarreifung.
1	Stör.	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Engelhardt.	34	—	2	—	—	—	—	—	8	2	—	—
3	Rothmund.	86	5	—	—	—	12	—	—	14	18	—	—
4	Pagenstecher.	24	—	—	25	—	—	—	—	14		—	—
5	Steffan.	—	12	3	—	—	—	—	—	1	1	—	3
6	Coccius.	—	—	—	—	—	125	—	—	—	—	—	—
7	Schiess.	22	—	—	—	—	—	—	—	3	2	—	—
8	Schmitz.	17	—	—	—	—	—	—	—	12	2	—	—
9	Arlt und Jäger.	121	93	17	—	16	2	8	3	110		—	—
10	Cohn.	8	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—
11	Knapp.	40	—	—	—	—	—	—	—	6	6	—	—
	Summa	362	110	22	25	16	129	8	3	202		1	3

Tabelle VI.

Beobachtete Krankheiten.

Nro.	Anstalt.	Orbita.	Bulbus.	Palpebrae.	Org. lacrymalia.	Conjunctiva.	Cornea.	Sclera.	Iris.	Chorioidea.	Glaucoma.	Lens.	Corp. vitreum.	Nerv. opt. Retina. Ambl. Amaur.	Refracti.n.	Accommodation.	Musculi et nervi.	Laesiones.
1	Stör.	3	—	121	22	395	186	—	49	49	12	43	8	48	60	23	18	128
2	Rothmund.	53 (Σ)		150	35	1117	659	34	175	68	47	342	50	299	411 (Σ)		82	—
3	Pagenstecher	69 (Σ)		219	54	544	371 (Σ)		156 (Σ)		24	176	7	112	290 (Σ)		97	—
4	Steffan.	4	59	511	122	1019	887	5	272 (Σ)		17	194	32	224	512	315	219	—
5	Schiess.	—	5	58	19	155	243	4	51 (Σ)		5	58	3	25	41 (Σ)		22	—
6	Schmitz.	—	3	314	94	860	631	5	97 (Σ)		14	81	11	90	322 (Σ)		75	—
7	Arlt & Jäger.	7	7	33	13	272	335 (Σ)		68	37	73	259	1	70	5 (Σ)		20	—
8	Knapp.	8	44	188	56	707	596 (Σ)		191 (Σ)		21	137	5	120	179 (Σ)		214	—
9	Gloucester-shire.	1	—	65	15	100	100	—	54 (Σ)		6	32	—	50	—	—	12	47
10	Plymouth.	—	9	213	60	585	309	13	139	14	12	23	2	19	20	33	15	—
11	Exeter.	1	19	225	35	381	234	—	57	13	10	36	14	66	79	9	26	—
12	Guy's Hosp.	2	12	4	—	2	60	1	36	7	29	101	—	16	3	1	5	8
13	Glasgow (Wolfe).	—	31	107	51	568	579	—	113	26	12	101	—	218	90	8	59	87
14	Manchester	22	174	462	193	1109	1317	14	296	177	56	290	17	274	212	124	327	921
15	Birmingham.	10	192	490	181	1208	1274	68	300	63	55	380	21	156	356	150	188	1210
	Summa	735 (Σ)		3160	950	9022	7925 (Σ)		2508 (Σ)		393	2253	171	1787	3243 (Σ)		1379	2401

zu berechnen, so erhält man die relative Häufigkeit der Erkrankung der einzelnen Theile des Auges in folgender Weise:

1)	Conjunctiva	250 ‰
2)	Cornea und Sclera	220 »
3)	Refract. und Accomm.	90 »
4)	Palpebrae	88 »
5)	Iris und Chorioidea	69 »
(6)	Laesiones	66 »)
7)	Lens	61 »
8)	Nerv. opt. et Retina	48 »
9)	Musculi	38 »
10)	Organa lacrym.	26 »
11)	Orbita et Bulbus	20 »
12)	Glaucoma	11 »
13)	Corp. vitreum	3 »
		1000 ‰.

Freilich sind die Läsionen nur bei Stör, Gloucestershire, Guy, Glasgow, Manchester und Birmingham besonders rubricirt; in den anderen Berichten stehen sie unter den einzelnen Formtheilen des Auges zerstreut. Diese Verhältnisszahl (66 ‰) ist also unbedingt viel zu niedrig.

Auch sonst sind wohl möglicherweise manche Fälle von Scleralleiden unter Cornealleiden gekommen und in einigen Berichten Krankheiten unter Corpus vitreum aufgeführt, die anderwärts den Chorioidealleiden zugetheilt werden, aber im grossen Ganzen ist diese Tabelle doch wichtig, da sie ein Mittel aus 15 ganz verschiedenen Anstalten, auf so breiter Basis beruhend, ist.

Interessant ist ein Vergleich obiger Tabelle mit einer gleichen, die ich aus 10 Berichten vom Jahre 1869 anfertigte. Sie betraf 34,527 Krankheiten, die von Bowman, Rothmund, Pagenstecher, Schmitz, Cohn Eduard Meyer, Brettauer, Stör, Passavant beobachtet worden waren. Hier zeigte sich folgende Reihenfolge:

1)	Conjunctiva	302 ‰
2)	Cornea	193 »
3)	Palpebrae	107 »
4)	Refract.	93 »
5)	Lens	55 »
6)	Retina et nerv. opt.	50 »
7)	Musculi	37 »
8)	Iris	35 »
9)	Accomm.	34 »
10)	Bulbus	31 »
11)	Org. lacrym.	25 »
12)	Chorioidea	19 »
13)	Glaucoma	7 »
14)	Corp. vitr.	7 »
15)	Sclera	2 »
16)	Corp. cil.	1 »
17)	Orbita	1 »
18)	Diversa	1 »
		1000 ‰.

Hier fehlen gänzlich die Verletzungen; trotzdem stehen beide Reihen sich sehr nahe und scheinen uns den Morbilitätscoefficienten der einzelnen Theile des Auges annähernd anzugeben. Wichtig scheint besonders, dass unter 70,000 Beobachtungen das Glaucom in 7—10 ‰ gefunden wurde.

In die obige Zusammenstellung konnten die folgenden Anstalten nicht mit hineingezogen werden, da sie mehrjährige Berichte enthalten.

v. Oettingen (31) theilt in dem sehr gediegenen Berichte mit, dass im Januar 1868 die ophth. Klinik zu Dorpat eröffnet worden sei. Sie ist mit 4000 Rubel Silber jährlich ausgestattet, untergebracht in einem besonderen, günstig gelegenen Gebäude, das sowohl für die stationären Patienten, als auch für die zahlreiche Ambulanz Räumlichkeiten darbietet; sie ist in materieller Hinsicht und in ihrer Unabhängigkeit vollkommen sicher gestellt. 24 Betten, von denen meist weniger als 20 besetzt waren, Balkon und geräumiger Garten. Dass selbst in einer kleineren Stadt die erfolgreiche Wirksamkeit einer Augenklinik möglich ist, wird durch den vorliegenden Bericht erwiesen.

Mitunter wurden bei demselben Individuum verschiedene Krankheiten, die recht deutlich ausgeprägt waren, besonders aufgeführt, mitunter als begleitende oder Folge-Erscheinungen nicht vermerkt; dieselbe Affection an beiden Augen eines Individuums wurde einfach notirt. In den drei Jahren kamen 3993 Patienten vor; stationär wurden behandelt 400; also 90 % ambulant. Es wurden notirt Krankheiten der Lider 911, der Bindehaut 2678, der Cornea und Sclera 1721, der Iris 99, der Chorioidea 30, Glaucom 20, Retina und N. opticus 105, Linse 114, Corpus vitreum 5, Accommodations- und Refractionskrankheiten 430, der Muskeln 131, der Thränenorgane 44, des Bulbus und der Orbita 86. Auffallend gering erscheint die Zahl der Myopen (178), welche Hilfe suchten. Ausserordentlich gross ist die Zahl der Conjunctivalleiden, besonders bedingt durch die Menge von Trachomen und ihren Folgezuständen, welche allein die Zahl 1640 erreichen. Ueber die Statistik des Trachoms, welche v. Oettingen bringt, ist bereits im vorigen Jahrgange p. 226 Mittheilung gemacht worden.

Grössere Operationen wurden ausgeführt an den Lidern 265, an den Muskeln 25, bei Cataract 93, bei Staphylom 11, Iridectomieen 141, Enucleationen 3; zusammen 538 Operationen an 389 Patienten. Bezüglich der Staaroperationserfolge s. vorigen Jahrgang p. 362. —

Estlander (32) berichtet über zwölf Jahre des Bestehens der ophthalmologischen Klinik zu Helsingfors. Die Zahlen für die stabile Abtheilung des Krankenhauses sind sehr klein. Aufgenommen wurden von 1860 bis 1871 im Ganzen nur 421 Kranke; 131 Operationen wurden gemacht; also durchschnittlich jährlich 38 Augenkranke und 12 Operationen. Ambulant wurden 1583 Fälle beobachtet, und zwar 743 Männer und 840 Weiber. In der Poliklinik wurden 1050 Männer und 866 Weiber behandelt vom 1. Januar 1863 bis 1. September 1871. Im Ganzen wurden 961 Operationen in 12 Jahren ausgeführt, Extractionen mit Lappenschnitt 31, Linearschnitt 12, modificirte Linearextractionen 18, nach Schuft 1, nach Graefe's Methode 35; Discisionen 28, Iridectomieen 388, Trichiasis- und Entropium-Operationen nach Flarer 300, nach Arlt 6, nach Pagenstecher 5, nach Snellen 3; Tenotomieen 24, Enucleationen 19. Die Trachomkranken bildeten die Hauptzahl aller Behandelten, 819 unter 2723; das Trachom kam viel häufiger bei Frauen als bei Männern vor, 525 : 294.

Bezüglich der Ursachen der Blindheit sind die Verhältnisse in den verschiedenen Kirchspielen von Finnland verschieden; aber es sind Bezirke angegeben, in denen 79%, 50%, 43% und 34% aller ganz und halb Blinden dem Trachom ihre Blindheit verdanken. (s. auch vorigen Jahrgang p. 150.) —

Arcoleo (33) hat einen in statistischer Hinsicht sehr sorgfältigen Bericht über die ophthalmologische Universitätsklinik in Palermo für die Schuljahre 1867—69 geliefert. Wir bedauern nur, dass die Beobachtungen nicht das ganze Jahr fortgesetzt wurden, sondern da das Schuljahr nicht ganz 8 Monate umfasst, nur die Zeit vom 17. Nov. bis 30. Juni. Für das Schuljahr 1867 ist der Bericht nur vom 2. Jan. bis 30. Juni geliefert. Arcoleo wurde Director der Klinik im Juni 1866 nach Furnari's Tode, und behandelte bis Juni 1869 mit den angegebenen Unterbrechungen 2849, und zwar 1355 männliche und 1494 weibliche Kranke; die Zahl nahm von Jahr zu Jahr ab; im ersten Schuljahre 1199, im zweiten 956, im dritten 694. 1910 Kranke waren aus Palermo, 939 aus den verschiedenen anderen Orten. Die höchst sorgfältigen Zusammenstellungen über Temperatur, Luftdruck, Regenmenge, Feuchtigkeit, vorherrschende Windrichtung, Barometer- und Thermometerstand haben leider nur darum einen geringeren Werth, weil sie nur in Beziehung auf 8 Monate von Krankenbeobachtungen gebracht werden können und weil nach des Referenten Ansicht die Frequenz der Klinik in einer grossen Stadt nicht zu Schlüssen über Einfluss von Witterung auf Entstehung von Augenleiden berechtigt, da ja die mannigfaltigsten Factoren hier zusammenwirken.

Bergbewohner gibt es in Sicilien 437553, von diesen kamen 285; Küstenbewohner 642,131, von diesen erschienen 2249; zwischen Küste und Bergen wohnen »intermedi« 176,478, von diesen erschienen 293; aus anderen Ländern kamen 22. Von 1,256,162 Einwohnern Siciliens kamen im Laufe dreier Jahre in die Anstalt 2849, d. h. noch nicht 2,3‰.

A. hat für die genannten 3 Hauptcategorieen auch das Vorkommen der Krankheiten der einzelnen Häute des Auges zusammengestellt; doch scheint mir auch diese Tabelle nichts zu beweisen, da die Zahl der marittimi, 2249, so ungemein gegen die der anderen, 293 und 285, überwiegt, und da leider keine Procentberechnung von A. vorgenommen wurde.

Selbst auf die Farbe der Iris hat sich die Statistik von A. erstreckt. Unter 1757 Kranken wurden 1447 castagni, 167 cervini oder griggi, 111 cerulei und 32 bruni notirt.

Ueber die den Albinismus betreffenden Angaben s. vor. Jahrgang p. 167.

In die Klinik wurden aufgenommen 461, ambulant behandelt 2388.

Was die einzelnen Theile des Auges, welche erkrankt waren, betrifft, so waren Krankheiten der Conjunctiva 41%, der Cornea 29, der Iris 3, der Retina 2, der Linse 6, der Thränenwege 3, der Lider 9%, alle anderen weniger als 1%. Von Glaucom waren 35 Fälle, 13 Männer und 22 Weiber, also $1^1/_4$ %.

Die 136 Cataracten vertheilten sich so, dass 15 bei Personen zwischen 21 und 30, 17 bei Personen zwischen 31 und 40, 30 zwischen 41 und 50, 47 zwischen 51 und 60 und 27 zwischen 61 und 70 Jahren vorkamen.

Das Glaucom betraf einmal das 21.—30. Jahr, 5mal das 31.—40., 15mal das 41.—50., 11mal das 51.—60. und 3mal das 61.—70. Lebensjahr.

Bei den Augen-Verletzungen bringt A. eine Statistik der Missethaten, wegen deren im Jahre 1863 284 Sicilianer bestraft worden sind; der jähzornige und wilde Charakter der Sicilianer sei Hauptgrund zu vielen Augenverletzungen,

welche zur Beobachtung kamen. Auch durch abergläubische Mittel und Charlatanerie gehen viele Augen in Sicilien verloren, namentlich bei Kindern. Besonders Erwähnung thut A. der Catarrhe, welche die Landleute davontragen, wenn sie die Weinberge gegen das um sich Greifen des Oïdium Tuckeri schweteln; von 335 mentre dei villici hatten 97 Conjunctival- und 118 Cornealleiden, dazu kommen noch 677 Kinder, die gleiche Beschäftigung trieben.

Von 81 Augen-Blennorrhöen der Neugeborenen gingen 7 verloren und 9 erhielten ein mittelmässiges Sehvermögen.

139 Cataracten wurden operirt; das Resultat war gut in 84,2%, mittelmässig in 11,5%, schlecht in 4,3%. In 100 Fällen wurde Lappenschnitt gemacht mit 78 guten, 16 halben und 6 Misserfolgen. Dagegen gaben 29 nach Graefe'scher Methode ausgeführte vollen Erfolg.

Statistik einzelner Augenkrankheiten.

Arcoleo über Albinismus s. vorigen Jahrgang p. 167.

Coccius, Hirschberg u. A. über variolöse Augenerkrankungen. ibidem p. 178—182, p. 238—239, p. 250.

Erismann, H. Cohn, Maklakoff. Refraction von Schulkindern. ibidem p. 410—419.

Hosch, Ueber die Häufigkeit des Accommodationskramptes bei Myopie. ibidem p. 421.

Hutchinson, Statistik der Tabaksamaurosen. ibidem p. 343.

Ueber die Statistik der Staaroperationen. ibidem p. 358—359, 362—364, 367.

II. Statistik der Blinden und Blindenanstalten.

Schimmer (39) bringt eine sehr genaue Statistik der Blinden in Oesterreich nach der Volkszählung am 31. December 1869, die um so werthvoller ist, als bisher in Oesterreich niemals amtlich ähnliche Erhebungen stattgefunden hatten. Zunächst ist folgende Tabelle interessant:

				auf 10,000 Einw.		oder 1 Blinder kommt auf	
In	Norwegen . .	kamen	1864	13,7	Blinde	734	Einw.
»	Thüringen . .	»	1864	10,1	»	995	»
»	England & Wales	»	1861	9,6	»	1037	»
»	Schottland . .	»	1861	9,2	»	1086	»
»	Italien . . .	»	1861	8,2	»	1218	»
»	Frankreich . .	»	1861	8,2	»	1235	»
»	Schweden . . .	»	1860	7,1	»	1418	»
»	Sachsen . . .	»	1867	6,1	»	1635	»
»	Belgien . . .	»	1858	5,9	»	1685	»
»	West-Oesterreich	»	1869	5,6	»	1785	»
»	Baiern	»	1858	5,2	»	1923	»
»	Preussen . . .	»	1864	5,1	»	1950	»
»	Nordamerikanische Freistaaten .	»	1860	4,0	»	2490	»

Durch diese Tabelle wird die Annahme von Dr. Zeuner widerlegt, welcher die Blindenzahl mit dem Steigen der Breitengrade abnehmen lässt.

Die einzelnen im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder reihen sich nach dem Grade der Häufigkeit, mit welcher die Blindheit auftritt, in folgender Weise:

			auf 10,000 Einw.		also 1 Blinder auf	
In	Dalmatien . . .	kommen	9,7	Blinde	1027	Einw.
»	Salzburg . . .	»	7,7	»	1305	»
»	Kärnthen . . .	»	7,3	»	1373	»
»	Ober-Oestreich .	»	7,3	»	1375	»
»	Küstenlande . .	»	5,9	»	1692	»
»	Böhmen	»	5,7	»	1766	»
»	Mähren	»	5,6	»	1774	»
»	Schlesien . . .	»	5,5	»	1827	»
»	Tyrol	»	5,3	»	1874	»
»	Nieder-Oestreich	»	5,3	»	1879	»
»	Krain	»	5,3	»	1891	»
»	Steiermark . . .	»	5,2	»	1908	»
»	Galizien	»	5,1	»	1959	»
»	Bukowina . . .	»	4,8	»	2064	»

Ausser der Stadt Wiedhof an der Ybbs kommen nur zwei Bezirke, Ampezzo in Tyrol und Curzola in Dalmatien, mit einem Blinden auf weniger als 600 Einwohner vor. Einen Blinden auf mehr als 600—800 Einwohner haben Linz, Zell am See, Joachimsthal in Böhmen und die drei Bezirke von Dalmatien: Cattaro, Lesina und Macarsca. Die hohe Zahl der Blinden in Dalmatien ist bemerkenswerth, da die dort noch unter sehr schwierigen Verhältnissen ausgeführte Volkszählung eher zu wenig als zu viel vermuthen lässt. Nur der Bezirk Zara und Umgebung und die im Innern des Landes gelegenen Bezirke Imoschi und Knin haben erheblich mehr als 1000 Einwohner auf je einen Blinden. Auch der Inselbezirk Lussin im Küstenlande weist sehr viele Blinde nach, meist in Folge der vorherrschenden »egyptischen Augenkrankheit«, gegen deren Einschleppung in's Land die Contumaz-Vorschriften besondere Aufmerksamkeit empfehlen.

Die Zahl der Kinder im schulpflichtigen Alter zwischen 5 und 15 Jahren beträgt im Durchschnitt in jenen Ländern, aus welchen hierüber Nachweisungen vorliegen, nämlich in England, Schottland und Schweden, 6,7 % der Blinden. Wenn man das gleiche Verhält-

niss [freilich sehr gewagt! Ref.] auf die in der westlichen Reichshälfte erhobenen Blinden bezieht, so hätte man 755 Blinde zwischen 5 und 15 Jahren, welche zweckentsprechenden Unterricht erhalten sollten; aber es stellt sich ein grelles Missverhältniss heraus. Das Blindeninstitut in Wien zählt 80, in Linz 54, in Prag 36, in Brünn 28 und in Lemberg 20, zusammen also 218 Zöglinge. Also etwa nur $^{1}/_{4}$ (28,9 %) der Blinden erhält Unterricht.

Im Ganzen wurden bei der Volkszählung unter 20,217,531 Menschen in Oesterreich 11,326 Blinde und 19,681 Taubstumme gefunden. —

Frankl (40), der sich grosse Verdienste um die Gründung des israelitischen Blindeninstituts in Wien erworben hat, bringt in seiner Eröffnungsrede auch einige statistische Mittheilungen über Blindenanstalten. Als Ludwig der Heilige vom Kreuzzuge nach Palästina über Egypten zurückkehrte, waren unter seinen Kriegern 300 erblindet; für diese gründete er im Jahre 1260 das Hôpital des Quinze-vingts, das noch heute besteht. Im Jahre 1350 errichtete König Johann ein zweites Blindeninstitut zu Chartres für 120 Personen, das jetzt völlig verfallen ist. Es waren diese beiden Anstalten nur Versorgungshäuser. Die erste Blindenerziehungsanstalt wurde ebenfalls in Frankreich gegründet, und zwar von Hauy in Paris, bei dem eine Wienerin, die Harfen-Virtuosin Therese v. Paradiess, 1784 den Gedanken erweckte. Jetzt hat Frankreich 14 Blindenerziehungsanstalten und 2 Versorgungshäuser bei 38 Millionen Einwohnern. Baden, Baiern und Württemberg besitzen 6 Bildungsanstalten und eine Beschäftigungsanstalt bei 8 Millionen Einwohnern; Belgien hat 8 Bildungsanstalten bei 5 Millionen, Dänemark 1 Bildungs- und 1 Beschäftigungsanstalt bei $1^{3}/_{4}$ Millionen, England 27 Erziehungs- und Beschäftigungsanstalten bei 30 Millionen, Italien 3 Bildungs- und 1 Beschäftigungsanstalt bei 24 Millionen, Holland 2 Bildungsanstalten bei $3^{1}/_{2}$ Millionen, Oestreich 6 Bildungs- und 2 Versorgungsanstalten bei $35^{1}/_{2}$ Millionen, Preussen 24 Bildungs- und 1 Beschäftigungsanstalt bei 29 Millionen, Russland 3 Bildungsanstalten bei $77^{1}/_{2}$ Millionen, Schweden und Norwegen 2 Bildungsanstalten bei $5^{3}/_{4}$ Millionen, die Schweiz 4 Blindenanstalten bei $2^{1}/_{2}$ Millionen, Spanien 1 Bildungs- und 1 Beschäftigungsanstalt bei $16^{1}/_{2}$ Millionen Einwohnern. Nord-Amerika hat 23 Bildungsanstalten bei 37 Millionen Einwohnern, Brasilien hat eine Anstalt.

In Japan bilden die Blinden einer nicht ganz verbürgten Mittheilung zu Folge einen eigenen Orden, sie sind unverletzbar und

ihrem Gedächtnisse ist die Geschichte des Reiches anvertraut: im Theater sind ausschliesslich Blinde die Musiker.

In Egypten wurden im vorigen Jahrhundert bis 8000 Blinde von den reichen Moscheen erhalten. 800 Blinde studiren Koran und Rechtswissenschaft. Blinde Advokaten sind nicht selten. Frankl sah an 1000 Blinde auf einem Spaziergang in Cairo. [? Ref.]

Im Ganzen also existiren 132 Blindenanstalten auf der ganzen Erde, mit der von Frankl gegründeten 133. England hat die meisten, Russland die wenigsten Anstalten, Oesterreich erreicht kaum die Mitte.

An 1000 jüdische Gemeinden Oesterreichs schrieb Frankl, erhielt aber nur von 215 Nachricht; in diesen befanden sich 400 Blinde.

Das k. k. Blindenerziehungsinstitut in Wien wurde 1804 eröffnet mit einem Zöglinge, hatte nach 10 Jahren 16 Schüler und jetzt 80 Zöglinge.

Dem Comité für den Bau eines israelitischen Blindeninstituts hat Baron Jonas v. Königswarter ein für 50 Blinde vollständig eingerichtetes Haus mit Garten geschenkt.

B. Für das Jahr 1872.

1) Bezold, F., Erster Bericht aus seiner Heilanstalt für Augen- und Ohrenkranke in München. Bair. ärztl. Intell.-Bl. 40, 41. (Unzugänglich.)

2) Donders, Dertiende jaarlijksch Verslag betrekkelijk de verpfleging en het onderwijs in het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Uitgebracht in Junij 1872. Met wetenschappenlijke bijbladen. Utrecht. P. W. van de Weijer.

3) Engelhardt, G., Bericht über seine Augenheilanstalt. 10. Jahrgang. 1871. Nürnberg.

4) Ewers, Zweiter Jahresbericht über die Wirksamkeit der Augenklinik im Jahre 1872. 18 pp. Berlin, Peters.

5) Jany, Beiträge zur Statistik der Augenkrankheiten. Bericht über die Wirksamkeit seiner Augenklinik in den Jahren 1870 und 71. Breslau.

6) Just, Otto, Zweiter Bericht über die Augenheilanstalt zu Zittau für die Zeit vom 25. April 1870 bis 31. Dez. 1871. 16 pp. Zittau, R. Menzel.

8) Musemeci, Pancrazio, Rendiconto statistico delle malattie oculari curate dal 1. Genu al 31 Decembre 1872. Messina. Tip. Bruno 1872. (Unzugänglich.)

9) Pagenstecher, 16. Jahresbericht (pro 1871) über die Augenheilanstalt für Arme zu Wiesbaden. 32 pp. Wiesbaden.

10) Rothmund, Aug., Jahresbericht der Augenheilanstalt in München für das Jahr 1871. München.

11) Schiess-Gemuseus, 8. Jahresbericht über die Heilanstalt für arme Augenkranke in Basel im Jahre 1871. Basel 1872.

12) Schmitz, Georg. Uebersicht über die Wirksamkeit seiner Augenklinik in Cöln im Jahre 1871.

13) Schröder, C., Erster Jahresbericht über die Augenklinik Nerothal zu Wiesbaden. 31 pp. und 1 chromolith. Tafel. Wiesbaden, C. Limbarth.

14) Steffan, 10. Jahresbericht der Augenheilanstalt. 22 pp. Frankfurt a. M.

15) Steinheim, Jahresbericht seiner Augenheilanstalt in Bielefeld vom 1. Juli 1871 bis 1. Juli 1872.

16) Stör, Uebersichtliche Zusammenstellung der im Jahre 1871 von ihm behandelten Augenkrankheiten. Regensburg.

17) Thiry, Ueber die in der Abtheilung für Augenkranke im Hôpital St. Pierre zu Brüssel im 1. Vierteljahr behandelten Kranken. Presse med. XXIV. 22, 26, 27. (Unzugänglich.)

18) de Haas, Vereeniging tot het verleenen von hulp an minvermogende ooglijders vor Zuid-Holland. Gevestigd te Rotterdam. Zeide Verslag, loopende over het jaar 1871. Rotterdam.

19) Vidor, Sigismund, Rückblick auf die im Pesther Kinderhospital vom 1. Jan. 1869 bis 31. Dec. 1871 behandelten Augenkrankheiten. Jahrb. f. Kinderheilk. V. 3. pag. 283. VI. 1. p. 39. (Unzugänglich.)

20) Arlt-Jäger, Aerztlicher Bericht des K. K. allg. Krankenhauses zu Wien vom Jahre 1871 p. 17—19, 97—105, 177—178. Wien 1872.

21) Narkiewicz-Jodko, Die erste jährliche Relation aus der Augenheilanstalt des Fürsten Eduard Lubomirski in Warschau. Gaz. lekarska 1872. Nr. 9, 11, 13, 17, 51, 52. (Deutsches schriftliches Excerpt von Dr. Talko.)

22) J. R. Wolfe, Third annual report by the director of the Glasgow Ophthalmic Institution for diseases and injuries of the eye. Glasgow.

23) Fox und Rodes, Weymouth and Dorset county royal eye infirmary. Thirty-fifth annual report. Weymouth.

24) De la Garde, Edye, Shapler, Bankart, West of England infirmary for the cure of diseases of the eye. Exeter. Report from Michaelmas 1870 to Michaelmas 1871.

25) Square, Eccles, Rendle, W. Square, The fiftieth annual report of the Plymouth royal eye infirmary. 1871.

26) Brudenell Carter und Keddell, Gloucestershire eye institution. Reports for the year ending Dec. 31. 1871. Gloucester.

27) Bartley, Dew, Sixty-first report of the Bristol eye hospital. For the year ending 31. Dec. 1871.

28) Lewis, Frederic, Western Ophthalmic Hospital. London. Report for 1871.

29) Watson Spencer und Brudenell Carter, The royal South London Ophthalmic Hospital. Report for 1871.

30) Critchett, Bowman, Wordsworth, Streatfeild, Hulke, Lawson, Hutchinson, John Cooper, Soelberg Wells, Report for 1871. Royal London Ophthalmic Hospital Moorfields. 1872. London.

31) Joy Jeffries, Hay, Shaw, Derby, Willard, Blake, Forty sixth annual report of the surgeons of the Massachusetts charitable eye and ear infirmary. Febr. 1872. Boston.

32) Knapp, Third annual report of the New-York Ophthalmic and Aural Institute. May 1. 1871—April 30. 1872.

33) Swanzy, Report of the national eye and ear infirmary and of the general dispensery. Dublin. for 1871.

34) Mason, Bath infirmary for the cure of the diseases of the eye. Belvedere 2. Sixtieth annual report. 1. Jan. 1871—1. Jan. 72. Bath.

35) Middlemore, Chesshire, Townsend, Solomon, Bracey, The forty-first annual report of the Birmingham and Midland eye hospital. Birmingham. for 1871.
36) Nevins, Bickerton, Walker, Report of the Liverpool eye and ear infirmary for the year 1871. Liverpool.
37) Samelson, Mac Keand, Little, Manchester royal eye hospital. The fifthy-sixth annual report for the year 1871. Manchester.
38) Bell, Benjamin u. Joseph, Report by the managers of the eye infirmary of Edinburgh for the year 1871.
39) Everett u. Hyde, Worcester Ophthalmic Hospital. Report for the year ending Dec. 31. 1871.
40) Bush, Report of the Bath ear and eye infirmary, Walcot terrace. for 1871. Bath.
41) Bubb, Cheltenham and Gloucestershire ophthalmic infirmary. 1871. Cheltenham.
42) Fife u. Heath, The report of the Northumberland. Durham and Newcastle infirmary for diseases of the eye. for the year ending the 25. March 1872. Newcastle.

---

43) Derby, Hasket, Graefe's operation and Statistics vindicated Nr. II. Boston med. and surg. Journal. February 1. (Unzugänglich.)
44) Driver, Carl (Chemnitz), Bericht über 50 Staarextractionen nach der A. Weber'schen Methode ausgeführt. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 200—224.
45) Martin, Georges, Clinique ophthalmologique du D. de Wecker à Paris. Relevé statistique des opérations pratiquées dans le second semestre de 1871. Ann. d'ocul. 67, p. 157—186.
46) Schiess-Gemuseus, H., Ueber 100 nach v. Graefe ausgeführte Extractionen. Med. Ges. in Basel. Schweizer Corresp.-Bl. f. Aerzte p. 14.
47) Horner, Statistik der Operationsresultate bei nicht complicirten senilen Cataracten. Schweizer Corresp.-Bl. f. Aerzte. Jahrgang II. pag. 406.
48) Cohn, Hermann, Die Augen der Schüler des Kgl. Friedrichs-Gymnasiums und ihre Veränderungen im Laufe von $1\frac{1}{2}$ Jahren. Im Osterprogramm des Gymnas. p. 3—25.
49) Schiess-Gemuseus, H., Beitrag zur Therapie der Myopie. Basel, Ch. Meyer's Buchhandlung.
50) Horner, Ueber Schichtstaar. Schweizer Corresp.-Bl. f. Aerzte. II. Jahrg. S. 170.

I. Statistik der Augenheilanstalten.

A. Deutsche Anstalten.

Engelhardt (3) in Nürnberg hat im Jahre 1871 1556 Augenkrankheiten beobachtet [wieviel Augenkranke?] und 110 grössere Operationen gemacht. Näheres siehe Tab. VII. u. VIII.

Ewers (4) in Berlin hat seine Poliklinik bis April 1871 in dem alten Graefe'schen Local in der Carlsstrasse fortgeführt, erwarb dann gegenüber der Graefe'schen Klinik ein Haus und hat dort eine stabile Anstalt für 40 Kranke eingerichtet. Er behandelte 1871 5240 ambulatorisch, 391 stabil und machte 300 grössere Operationen. 79 Cataractextractionen nach v. Graefe gaben nur 3 Misserfolge, 9 Discisionen, 13 Nachstaaroperationen, 43 Iridectomieen (17 bei Glaucom), 98 Schieloperationen, 11 Enucleationen.

Jany (5) gibt zum ersten Male unter dem Titel: »Beiträge zur Statistik der Augenkrankheiten« einen Ziffernbericht über die Wirksamkeit seiner Privatanstalt in Breslau in den Jahren 1870 und 1871. Es wurden 4826 Kranke behandelt. Davon litten an der Bindehaut 2003, Cornea 1381, Sclera 12, Iris und Chorioidea 271 [darunter 28 Glaucome], Sehnerv und Retina 186, Linse 259, Glaskörper 59, Bulbus 70, Refraction 860, Accommodation 145, Muskeln und Nerven 259, Thränenapparat 129, Orbita 13, Lider 531. Er machte 127 grössere Operationen, nämlich 31 Graefe'sche Extractionen, 5 Discisionen, 45 Iridectomieen [davon 14 bei Glaucom], 43 Schieloperationen und 3 Enucleationen. Von 31 Extractionen gaben 23 ein gutes, 2 ein unvollkommenes und 6 kein Resultat [also 19% Misserfolge]. Die ungünstigen Resultate kamen vor 2mal bei Cataracta Morgagniana, 1mal bei noch unreifem Staar, 1mal bei Cataract, welche mit chronischer Chorioiditis complicirt war, und 2mal bei Patienten, die an chronischen Conjunctival-Catarrhen litten.

Just (6) in Zittau berichtet über seine Privatanstalt für die Zeit vom 25. April 1870 bis 31. Dec. 1871, also über 20 Monate, um den nächsten Bericht, wie es ja allgemein wünschenswerth, über das Kalenderjahr herausgeben zu können, deutet aber in Klammern die Zahlen, die sich auf das Kalenderjahr 1871 beziehen, bereits an. Die sächsischen Staatseisenbahnen gewähren den Augenkranken, die nach Zittau in die Anstalt fahren, freie Fahrt und Rückfahrt; in den letzten 14 Monaten sind 110 Fahrscheine ausgestellt worden, auf Grund deren 99 Kranke mehr oder minder oft die Anstalt besuchten. In den 20 Monaten wurden behandelt 3015, und im Jahre 71 allein 1920. Nur 530 kamen auf die Stadt Zittau, 1459 auf das übrige Sachsen, 27 auf Preussen und 999 auf Böhmen. In der Anstalt wurden während der 20 Monate verpflegt 326 (197) mit durchschnittlich 22⅓ Verpflegungstagen, bei Freistellen durchschnittlich 29 Tage. Von 2689 ambulanten Kranken erhielten 341, d. h. 12,5% freie Cur.

Obgleich 259 Personen in und um Zittau an den Blattern starben, kamen nur 11 durch Blattern Augenkranke in die Anstalt; nur 1 hatte bereits vollständige Zerstörung; von den behandelten Augen ging keines zu Grunde.

Es wurden 39 Graefe'sche Operationen mit 3 halben und 2 Misserfolgen, 6 Weber'sche Extractionen mit 5 guten und 1 Halberfolg, 7 Linearextractionen bei Cataracta traumatica, 50 Iridectomieen, 68 Tenotomieen, 22 Sämisch'sche Keratotomieen, 6 Enucleationen (1 mit tödtlichem Ausgange), im Ganzen 273 grössere Operationen gemacht.

Pagenstecher (9) in Wiesbaden behandelte 1871 2647 Patienten, 1569 männliche und 1078 weibliche, 508 in der stabilen Anstalt. Geheilt wurden 1753, gebessert 429, unheilbar 155, in Behandlung blieben 56, zu einmaliger Consultation kamen 524. Ueber die Vertheilung der Krankheiten siehe Tab. VII, über die der Operationen Tab. VIII.

Rothmund (10) berichtet über die Heilanstalt in München, die jetzt 17 Jahre unter seiner Leitung steht. Es wurden 4966 Augenkrankheiten an 2955 Individuen behandelt. 642 wurden in die Anstalt aufgenommen. Unentgeltlich behandelt wurden 1645, unentgeltlich verpflegt 111; durchschnittliche Verpflegungsdauer 22 Tage. Vertheilung der Krankheiten siehe Tab. VII. und der Operationen Tab. VIII. Grössere Operationen wurden 460 ausgeführt.

Schmitz (12) behandelte in seiner Privatanstalt in Cöln im Jahre 1871

Tabelle VII.

Kalenderjahr 1871.	Krankenzahl überhaupt.	In die Anstalt aufgenommen.	Conjunctiva.	Cornea.	Sclera.	Iris.	Chorioidea.	Glaucoma.	Retina.	N. opticus.	Lens.	Corp. vitr.	Bulbus.	Orbita.	Musc. et nervi.	Org. lacrym.	Refract.	Accomm.	Palpebrae.	Laesiones.	Grössere Operationen.
Arlt & Jäger.	1159	1159	295	294	—	37	43	50	93		267	—	3	4	13	14	3		43	—	841
Engelhardt.	1556	—	299	306	4	149		18	95		103	24	39	2	84	73	146	100	114	—	110
Pagenstecher	2647	508	657	188		159		35	128		214	24	89		119	65	358	98	198	—	400
Rothmund.	2955	642	1548	766	64	191	137	46	336		387	71	83		116	66	574	330	251	—	160
Schmitz.	2642	263	845	673	9	111		14	112		84	17	—	1	59	97	225	64	322	—	178
Schies-Gemuseus.	1134	324	237	418	3	94		7	45		104	5	11	1	18	36	46	11	66	—	196
Stör.	1159	44	457	312	—	27	24	10	18		64	8		3	29	22	52	12	146	121	33
Western Hosp. London.	1720	69	558	304	13	78	cf. Retina.	6	79		47	—	—	—	—	66	59		143	156	—
Liverpool.	5620	412	1878	935	68	347	cf. Retina.	83	276		299	—	122	93	—	118	330		328	743	354
Moorfields-Hosp. London.	20031	1076	4808	2453	33	182	62	81	249	164	457	81	1033		479	286	1985		1915	cf. Bulbus.	1543
Jeffries, Boston.	3978	342	1258	707		163	54	17	128	39	142	34	—	5	141	181	258		417	423	297
Summa		41237	1280	7850		2158		357	1762		2168	264	1489		1088	1024	4651		4143	1443	
		‰	312	190		52		9	44		52	6	36		26	25	113		100	35	

2642 Kranke, und zwar 263 auf der stationären Klinik. Grössere Operationen wurden 178 ausgeführt. Näheres siehe Tab. VII. u. VIII.

Schiess-Gemuseus (11) berichtet über die Anstalt in Basel im Jahre 1871. Eine Abtheilung für kranke Kinder mit 10 Betten ist neu eingerichtet worden; auch sind noch 2 Betten für Blennorrhoische angeschafft worden. Dagegen sind die Localitäten der ganzen Anstalt vom sanitärischen Standpunkte völlig ungenügend; auch fehlt der nothwendigste Raum für die Aufstellung der nöthigsten Apparate. In der stabilen Klinik wurden 324 Patienten behandelt, darunter 14 gratis verpflegt. Davon wurden geheilt entlassen 220, gebessert 77, ungeheilt 11. 16 blieben in Verpflegung. Durchschnittliche Verpflegungszeit 19,5 Tage, durchschnittliche Zahl der verpflegten Kranken 17,3. — In der Poliklinik, welche dreimal wöchentlich abgehalten wird, wurden 810 Personen behandelt. Grössere Operationen wurden 196 ausgeführt. Näheres siehe Tab. VII. u. VIII. Die Statistik der Augenkrankheiten ist für die Klinik und für die Poliklinik besonders angegeben.

Stör (16) in Regensburg behandelte 1871 1159 Personen, darunter 611 aus der Stadt Regensburg; 44 Personen wurden aufgenommen, davon 9 unentgeltlich. Es wurden 1349 Krankheiten beobachtet, deren Vertheilung Tab. VII. zeigt. Grössere Operationen, im Ganzen 33, siehe Tab. VIII.

Tabelle VIII.

1871.	Graefe'sche Extraction.	Linear-Extraction.	Pagenstecher's Extraction.	Lappen-Extraction.	Andere Extractionen.	Discision.	Iridectomie.	Glaucom-Iridectomie.	Enucleation.	Schiel-operation.
Arlt und Jäger.	177	6	—	59	4	108	231	46	18	5
Rothmund.	99	—	—	5	25	40	88	—	15	79
Ewers.	79	—	—	—	—	22	26	17	11	98
Pagenstecher.	74	—	25	—	—	7	73	—	28	71
Schiess.	47	6	—	—	—	8	56	—	6	34
Steinheim.	37	7	—	—	—	7	36	—	9	22
H. Cohn.	32	5	—	1	—	19	10	11	4	22
Schmitz.	20	—	—	—	—	9	39	—	5	40
Stör.	17	—	—	—	—	—	7	4	2	3
Engelhardt.	15	1	—	—	—	6	33	9	2	15
Schröder.	2	—	—	—	—	—	8	2	—	15
Steffan.	—	—	—	23	—	7	24	—	7	32

Steffan's (14) 10. Jahresbericht umfasst die Zeit vom 1. April 1871 bis 1. April 72. Im Ganzen wurden in 10 Jahren 24210 Kranke behandelt, 13081 in der Privatanstalt, 11039 in der Armenanstalt. Das stete Wachsthum der Anstalt geht aus den Frequenzen der 10 Jahre hervor, welche waren für die Armenanstalt: 625, 602, 812, 953, 950, 1085, 1281, 1322, 1491, 1918; für die Privatanstalt: 502, 623, 950, 1149, 1170, 1429, 1573, 1788, 1800, 2097. Im letzten Anstaltsjahr wurden 4015 Kranke behandelt. Die beobachteten Krankheiten vertheilen sich auf die einzelnen Organe so: Lider 693, Conjunctiva 1156,

Cornea 1218, Sclera 5, Chorioidea 381 (davon 18 Glaucome), Netzhaut und Sehnerv 296, Linse 213, Glaskörper 59, Bulbus 59, Refractionskrankheiten 691, Accommodationsleiden 331, Muskeln und Nerven 281, Thränenorgane 126, Orbita 6. Grössere Operationen machte er 132. Staaroperationen wurden 23 mit Lappenschnitt gemacht; davon 1 mittelmässiger und 1 schlechter Erfolg. Ueber die Operationen siehe Tab. VIII.

Steinheim (15) berichtet über seine stabile Anstalt in Bielefeld vom 1. Juli 1871 bis 1. Juli 72. Dieselbe war während des Krieges, da Verfasser einberufen war, in ein Vereinslazareth verwandelt und erst am 1. Juli nach sorgfältiger Renovation aller Räumlichkeiten und des Mobiliars wieder als Augenheilanstalt benutzt worden. Es werden nur sehr acute Krankheiten und operative Fälle aufgenommen. (Ueber das Ambulatorium ist nicht berichtet.) Im Ganzen fanden 226 Augenkranke Aufnahme, die durchschnittlich 26 Tage dort verweilten. Es kamen vor: Krankheiten der Lider 26, der Bindehaut 35, der Cornea 63, der Sclera 1, Iris und Chorioidea 55 (davon Glaucom 8), Netzhaut 10, Geschwülste des Auges 6, Linse 71, Glaskörper 9, Bulbus 10, Muskeln 24, Thränenorgane 26. Grössere Operationen wurden 180 ausgeführt, siehe Tab. VIII.

Schröder (13) hat eine Privatklinik in Nerothal bei Wiesbaden im Mai 1870 gegründet, die aber des Krieges wegen nach 2 Monaten schon geschlossen werden musste. Sie wurde im Mai 1871 wieder eröffnet. Die Anstalt hat 30 Betten. Der Bericht umfasst die zwei ersten Monate und Mai 1871 bis 31. Mai 1872. Es wurden in dieser Zeit 354 Kranke behandelt, davon 30 in der Anstalt und 107 unentgeltlich. Es wurden 618 Augen krank befunden. Grössere Operationen machte er 37, darunter 1 Wenzel'sche Staaroperation mit ungünstigem Erfolge, 2 Graefe'sche Extractionen [mit 1 unvollkommenen Erfolge], 15 Tenotomieen, 10 Iridectomieen [davon 2 bei Glaucom].

H. Cohn behandelte im Jahre 1871 2122 Kranke; 147 wurden in die stabile Anstalt aufgenommen; diese hatten zusammen 1613 Verpflegungstage, durchschnittlich also 11 Verpflegungstage. Er machte 168 grössere Operationen. Vgl. Tab. VIII.

v. Arlt u. v. Jäger (20) haben im allgemeinen Krankenhause zu Wien 1159 Patienten behandelt und 841 grössere Operationen vorgenommen. cf. Tab. VII. und VIII.

B. Englische Anstalten.

Spencer Watson und Robert Brudenell Carter (29) theilen in ihrem Bericht über das Royal South London ophthalmic hospital für das Jahr 1871 nur mit, dass die Anstalt 1857 gegründet wurde, dass seitdem 36407 im Ganzen und im letzten Jahre 3486 Augenkranke behandelt wurden, welche letztere 14627 Consultationen im Hospitale beanspruchten.

Frederic Lewis (28) berichtet über das Western Ophthalmic hospital in London für das Jahr 1871. Dasselbe besteht seit 1856. Es waren 69 Patienten in der stabilen Anstalt, 1651 ambulante, die 12085 Consultationen hatten; im Ganzen wurden also 1720 Kranke behandelt. Unter Diseases within the orbit sind 156 Fälle aufgezählt, (dahin werden hier gerechnet Exophthalmos, Ophthalmitis, Orbitaltumoren, Atrophia optici, Neuritis optici, Strabismus, Verletzungen, Wunden, fremde Körper, genug ein mixtum compositum); das übrige findet man oben in Tab. VII.

Bartley (27) gibt einen sehr dürftigen 61. Jahresbericht über das Bristol eye hospital. Seit der Gründung wurden 62406 Patienten dort behandelt, im Jahre 1871 2627 Patienten. Nichts über Operationen, nichts über die beobachteten Krankheiten.

Brudenell Carter u. W. F. Keddell (26) geben den 5. Jahresbericht über Gloucestershire eye institution. Die Zahl der behandelten Kranken betrug in den 5 Jahren: 483, 473, 460, 483, 552, im Ganzen 2490. Es wurden in den 5 Jahren 227 Operationen gemacht, darunter 56 Cataract-Operationen. Im Jahre 1871 kamen 296 Kranke aus Gloucester, 253 von auswärts. 285 waren männlich, 266 weiblich. 285 wurden geheilt, 162 erleichtert, 8 nicht erleichtert, 49 nicht behandelt, 47 blieben noch unter Behandlung. 32 Patienten wurden aufgenommen; 5 Extractionen und 7 Iridectomieen wurden gemacht. Durchschnittliche Verpflegungszeit war 14 Tage, mit Ausnahme zweier sehr hartnäckiger Fälle.

Square (25) gibt den 50. Jahresbericht der Plymouth royal eye infirmary für das Jahr 1871 heraus. Während der 50 Jahre des Bestehens wurden 45358 Kranke behandelt, davon 44289 geheilt und erleichtert, 750 nicht geheilt; 319 sind noch in Behandlung geblieben. Im Jahre 1871 kamen 1175 Kranke neu und vom Jahre 1870 277, also zusammen 1472.

Im Ganzen wurden in 50 Jahren nur 498 Cataract-Operationen gemacht. Die Zahl der stabilen Kranken betrug während der ganzen Zeit des Bestehens 3224. Im Jahre 1871 waren 140 stabile Kranke. In diesem Jahre waren 684 männlichen und 788 weiblichen Geschlechts. Es wurden in diesem Jahre ausgeführt 14 Cataract-Operationen, 6 Iridectomieen, 6 Enucleationen, 12 Schieloperationen, 4 Entropium- und 2 Ectropium-Operationen.

De la Garde und Edye (24) veröffentlichen einen genauen 63. Jahresbericht des West of England infirmary in Exeter über die Zeit von Mich. 1870 bis Mich. 1871. Behandelt wurden 1356 Patienten, 611 männliche und 745 weibliche, vom vorigen Jahre wurden übernommen 821, also zusammen behandelt 2177. Es wurden geheilt 937, erleichtert 293, nicht geheilt 49; es erschienen unregelmässig 11; es blieben in Behandlung 887. Im Ganzen wurden seit dem Jahre 1808 in der Anstalt 54012 Kranke behandelt und 820 Patienten von Blindheit durch Cataract und 128 von Blindheit durch künstliche Pupillenbildung befreit.

Im letzten Jahre wurden 22 Extractionen, 4 Cataract-Operationen mit 2 Nadeln, 28 mit einer Nadel gemacht; 7mal wurde der Ciliarkörper wegen Glaucom eingeschnitten. 29 Iridectomieen, 33 Strabismus-Operationen, 18 Entropium-Operationen und 4 Enucleationen wurden gemacht. Inclusive der kleinen sind 247 Operationen ausgeführt worden.

Rhodes und Fox (33) geben einige Notizen in ihren Berichten über Weymouth and Dorset County royal eye infirmary, eine Anstalt, welche 1836 gegründet wurde. Der Jahresbericht erstreckt sich über die Zeit vom 1. Juli 1870 bis 1. Juli 1871. Im Ganzen wurden 378 und zwar 103 stabil und 275 ambulant behandelt. Vom vorigen Jahre kamen noch 47 hinzu. Geheilt wurden 270, erleichtert 65, nicht erleichtert 43; unregelmässig kamen 13; es blieben unter Behandlung 43. In den 35 Jahren des Bestehens wurden im Ganzen 10973 Personen behandelt. Ueber Operationen und die verschiedenen Augenkrankheiten ist nichts gesagt.

Fife und Heath (42) haben in dem Northumberland, Durham and Newcastle infirmary vom 25. März 1871 bis 25. März 1872 1244 Kranke behandelt, worunter 1089 neue Kranke waren. 951 wurden geheilt, 125 erleichtert, 25 waren unheilbar und 143 blieben unter Behandlung. Verletzungen des Auges kamen 155, der Nebenorgane des Auges 41 vor. Die Anstalt besteht seit 50 Jahren und hat bisher 47266 Kranke behandelt und 44200 davon geheilt.

J. R. Wolfe (22) theilt in seinem dritten Jahresbericht des Glasgow Ophthalmic Institution mit, dass 2044 neue Patienten aufgenommen wurden, wovon 1849 ambulant behandelt wurden. 1946 wurden geheilt, 41 erleichtert, 1 starb, 57 waren unheilbar. Operationen wurden 464 vorgenommen, und zwar 82 Cataract-Operationen, 9 Glaucom-Operationen, 73 Iridectomieen, 47 Paracentesen, Enucleationen wegen sympathischer Ophthalmie 15, wegen Carcinom 4, wegen Melanosis 2, wegen Tumoren 3, Tenotomieen 34. Die Extractionen zerfallen in 18 nach Wolfe's Methode, 39 nach modific. Wolfe'scher Methode, 2 Solutionen, 8 Linear-Extractionen und 15 Solutionen und Extractionen. Bei 33 Extractionen einfacher Cataracten kam nur einmal Suppuration und 2mal mittelmässiges Sehen vor. Bei 33 Extractionen von Cataracta traumatica hatte er 3 mittelmässige und 3 schlechte Erfolge.

W. Bush (40) gibt in seinem Jahresberichte über das Ear and eye infirmary in Bath an, dass im Jahre 1871 609 Patienten aufgenommen wurden, ohne zu sagen, wieviel Augenkranke und wieviel Ohrenkranke. 1832 ist die Anstalt gegründet und seitdem sind dort 20520 Kranke behandelt worden.

Bubb (41), Arzt des Cheltenham and Gloucestershire ophthalmic infirmary, gibt in dem Jahresberichte der 1861 gegründeten Anstalt nur an, dass mehr als 300 Patienten behandelt und 25 aufgenommen wurden.

Everett und Hyde (39) sind die Aerzte des Worcester Ophthalmic hospital, welches 1841 gegründet wurde. Sie behandelten im Jahre 1871 462 Augenkranke, von denen 52 in die Anstalt aufgenommen wurden.

Benjamin und Joseph Bell (38) behandelten im Jahre 1871 in dem Eye infirmary of Edinburgh 935 Kranke, davon 8 stabil. In den 31 Jahren des Bestehens der Anstalt wurden 16360 Kranke, unter ihnen 327 in der Anstalt selbst behandelt.

Keand, Samelson und Little (37) sind die Aerzte des Manchester royal eye hospital, welches 1814 gegründet wurde. In ihrem 56. Jahresberichte theilen sie mit, dass 7159 Kranke behandelt wurden und zwar 931 von ihnen in der stabilen Anstalt. Die Verletzungen betrugen allein 1302 Nummern. Operationen wurden 1077 inclusive der kleineren vorgenommen. Die durchschnittliche Verpflegungsdauer betrug 19¹/₁₈ Tag. 3569 Männer und 2790 Frauen wurden behandelt. Unter den Operationen der Linse ist es auffallend, dass 136 Discisionen aufgeführt werden. Ausserdem wurden 1mal Kapsel-Extraction, 2mal Linearextraction und 112mal Graefe'sche modificirte Linearextraction gemacht, Iridotomieen 216, Iridesis 1, Iridectomieen 1, Symblepharon 30, Internotomieen 147.

Nevins, Bickerton und Walker (36) practiciren in dem Liverpool eye and ear infirmary. Sie hatten 5620 Augenkranke. Seit Eröffnung der Anstalt (wann? Ref.) sind 159,172 Augenkranke behandelt worden. 412 Patienten wurden im letzten Jahre in die Anstalt aufgenommen. Die Vertheilung der Krankheiten siehe Tab. VII. 354 Operationen wurden vorgenommen,

darunter 95 Cataract-Extractionen und 54 Cataract-Suctionen, 28 Enucleationen, 120 Iridotomieen, 33 künstliche Pupillenbildungen.

Middlemore, Chesshire, Vose Solomon, Townsend und Bracey (35) sind Aerzte des Birmingham and Midland eye hospital. Dieses wurde 1823 gegründet und gibt einen Bericht heraus über die Zeit vom 1. April 1870 bis 1. April 71. In dieser Zeit wurden 8521 frische Fälle und 576 von vorigem Jahre behandelt. Ambulante Kranke waren 7828, stabile 693. Seit Gründung der Anstalt wurden dort behandelt 169,262 Kranke. Es kamen zur Beobachtung in der Poliklinik 1387 Conjunctival-, 1187 Corneal-, 23 Scleral-, 222 Iris-, 244 Linsen-, 518 Accommodations- und Refractionsleiden, Krankheiten des Augapfels und seiner tieferen Theile 480, darunter 28 Glaucome; ferner Krankheiten der Lider und Thränenorgane 752, Strabismus 119. — 437 Kranke erhielten Brillen, 79 erhielten künstliche Augen. In der Klinik selbst wurden 485 Augenkrankheiten speciell notirt, darunter 23 Glaucome. — In der Poliklinik wurden 1520 Operationen vorgenommen, darunter sind freilich 1105 fremde Körper auf der Oberfläche des Auges, 129 Thränenkanälchenspaltungen und 39 kleine Lidgeschwülste; ausserdem 187 Schieloperationen. Die Operationen in der stabilen Anstalt betrugen 366, davon 133 Staaroperationen (13 Lappenextractionen, 12 solche mit Iridectomie, 27 Auslöffelungen mit Iridectomie, 11 Graefe'sche Operationen, 20 nach Gibson, 16 nach Pagenstecher, 1 durch Suction, 17 durch Solution und 16 durch Entfernung der Kapselreste); ferner 82 Iridectomieen, davon 22 bei Glaucom und 44 zu künstlicher Pupillenbildung, und 99 Enucleationen (!).

In 52 Fällen von Staaroperation wurde das Sehvermögen restaurirt [in welchem Grade? Ref.] — Von den Schieloperirten waren 64 unter 12 Jahren, 51 zwischen 12 und 20 Jahr, die übrigen älter. — Chloroform wurde in 322 Fällen, Methylenbichlorid in 46 Fällen angewendet; der jüngste Patient, bei dem diese Betäubungsmittel gebraucht wurden, war 2 Monate, der älteste 75 Jahr; unter 5 Jahren waren 47, über 60 Jahre 25 Personen. Kein Unglücksfall kam durch Chloroform vor. —

Fr. Mason (34) behandelte in dem Bath eye infirmary im Jahre 1871 721 Kranke, darunter 49 in der stabilen Anstalt. Nähere Angaben fehlen.

H. R. Swanzy (33) berichtet über das National eye and ear infirmary in Dublin, welches 1814 gegründet wurde. Vom 1. Mai bis 31. Dec. 1871 wurden 176 Augenkrankheiten beobachtet, darunter 54 Conjunctival-, 32 Corneal-Krankheiten, 3 Glaucome, 16 Cataracten. Von den Operationen ist nichts erwähnt.

Moorfield's hospital (30) in London, gegründet 1804, berichtet über das Jahr 1871. Aerzte sind Critchett, Bowman, Wordsworth, Streatfeild, Hulke, Lawson, Hutchinson; consultirender Chirurg ist Dixon, Assistenten John Couper und Soelberg Wells. Es wurden dort behandelt 20,031 Augenkranke, von diesen wurden in das Hospital aufgenommen 1076, und 250 der letzteren operirt. Im Ganzen 2164 Operationen, freilich inclusive 621 kleinere. Bei harten Staaren wurden Extractionen nach Graefe 165, nach Warlomont 7, durch Lappenschnitt 12, mit Tractionsinstrumenten 16 vorgenommen; bei weichen Staaren machte man 12 Operationen mit Cürette, 30 mit Syringe, 151 mit Nadeln. Iridodesis wurde bei angeborenem Staar 2mal, Iridectomie dabei 3mal vorgenommen. Bei Kapseltrübung wurden in 90 Fällen Nadeloperationen und in 16 Fällen andere Me-

thoden gemacht (Agnew und Bowman). Bei Glaucom machte man 107 Iridectomieen und 3 Diametral-Iridectomieen nach Bowman; 190 Iridectomieen bei Entzündung und 35 zu künstlicher Pupillenbildung; Enucleationen 160, Schieloperationen 329, plastische Operationen 10. 1033 Krankheiten betrafen den Augapfel [darunter 598 fremde Körper, 138 Contusionen, 90 Wunden]. 76 Tumoren sind besonders aufgeführt. Alles übrige findet man in Tab. VII.

C. Amerikanische Anstalten.

Knapp (32) gibt in seinem dritten sehr sorgsamen Jahresberichte eine Uebersicht über die im New-York Ophthalmic and Aural Institute vom 1. Mai 1871 bis 1. Mai 1872 behandelten 2566 Augenkranken. In die Anstalt aufgenommen wurden 252; durchschnittliche Verpflegungsdauer 10—11 Tage. Seit dem Bestehen der Anstalt sind 6419 Augenkranke dort behandelt worden. Von den beobachteten Krankheiten betrafen 291 die Lider, 54 die Thränenwege, 148 die Muskeln und Nerven, 7 die Orbita, 144 die Refraction und Accommodation, 684 die Conjunctiva, 637 Cornea u. Sclera, 242 Iris und Chorioidea [darunter 26 Glaucome], 153 den Sehnerven und die Retina, 117 die Linse, 8 den Glaskörper, 31 den Augapfel. Im Ganzen wurden 379 grössere Augenoperationen gemacht. Unter 52 Cataract-Operationen hatten 46 einen guten, 4 einen mittelmässigen und 2 einen schlechten Erfolg. 14 Extractionen wurden nach Weber und 15 nach Graefe ausgeführt; bei jeder Methode war ein Erfolg mittelmässig und einer schlecht. 20 Discisionen von congenitalen, weichen und traumatischen Staaren und nur 1 Discision eines Nachstaars wurden gemacht. 62 Iridectomieen wurden vorgenommen mit 56 guten, 5 mittelmässigen und 1 schlechtem Erfolge (letzterer mit Iridocyclitis). Bei 25 Glaucomen war der Erfolg 20mal gut und 5mal mittelmässig. Die Zahl der Schieloperationen betrug 175, die der Enucleationen 10. (Knapp selbst war vom Juni bis Oct. nicht in der Anstalt.)

Joy Jeffries, Hay, Derby, Shaw, Sprugne, Willard, Blake (31) berichten über die Augen- und Ohren-Heilanstalt in Boston im Jahre 1871. Es wurden 3978 Augenkranke behandelt, in der Anstalt 342. Ueber die Krankheiten siehe Tab. VII.

297 Operationen wurden ausgeführt: 58 Cataract-Operationen, 48 Iridectomieen (darunter 8 bei Glaucom und 29 als künstliche Pupillenbildung), 16 Passavant'sche Synechieenlösungen, 20 Enucleationen, 46 Strabismus-Operationen. Von 46 Staarextractionen nach Graefe gaben 35 ein gutes Resultat, d. h. S $^1/_{10}$ und darüber, 5 ein mittelmässiges, 2 kein Resultat. 4 bedurften noch einer zweiten Operation.

D. Holländische Anstalten.

Donders (2) berichtet über 1563 Augenkranke, die er im Jahre 1871 in seiner Anstalt in Utrecht behandelte. Es kamen Kranke aus allen Provinzen Holland's. Aufgenommen wurden 374; durchschnittliche Verpflegungsdauer 30$^3/_4$ Tage. Es wurden beobachtet: Bindehautkrankheiten 244, Ophthalmia scrophulosa (bei der man also nicht ersieht, ob sie Corneal- oder Conjunctival-Erscheinungen betraf) 180, Cornealleiden 200, Leiden der Iris und des Corpus ciliare 72, der Sclera 5, der Linse 154, des Glaskörpers 6, der Netzhaut und

des Sehnerven 40, der Chorioidea 18, Glaucom 16, Amblyopie 17, Bulbus und Orbita 32, Anophthalmos 21 (? ?), Traumen 26, fremde Körper 23 (wo?), Muskel- und Nervenleiden 68, Lider 69, Thränenorgane 46, Dolor oculi 5, Refractions- und Accommodationskrankheiten 457.

328 grosse Operationen wurden gemacht, und zwar Extractionen der Cataract 71, Punctionen der Cataract 51, Punctionen des Nachstaars 8, Iridectomieen 90, Schieloperationen 33, Enucleationen 15, Sclerotomieen 2 bei Glaucom mit befriedigendem Erfolg.

De Haas (18) berichtet über die Augenheilanstalt in Rotterdam während des Jahres 1871. Es wurden 2373 Augenleidende behandelt, davon 130 klinisch. 543 Brillen wurden gegeben. 149 grössere Operationen vertheilen sich auf 39 Cataract-Extractionen, 21 Discisionen, 39 künstliche Pupillenbildungen, 4 Prolapsus Iridis-Abtragungen, 2 Staphylome, 9 Enucleationen, 8 Lidoperationen, 21 Schieloperationen, 3 Geschwulst- und 3 plastische Operationen.

93 Personen meldeten sich als augenkrank in Folge von Pocken, also 4% aller Behandelten. 2 verloren beide Augen völlig, 5 verloren ein Auge völlig, 2 beide Augen theilweise, 19 ein Auge theilweise, 2 ein Auge gänzlich, das andere zum Theil. H. empfiehlt dringend Vaccination und Revaccination.

E. Russische Anstalt.

Narkiewicz-Jodko (21) berichtet über die Augenheilanstalt des Fürsten Eduard Lubomirski zu Warschau, die 1827 eröffnet, aber für welche erst 1870 ein besonderes Haus gebaut wurde. Das Haus ist zweistöckig, besitzt 3 Säle und 8 besondere Zimmer, und hat 76 Betten. Jeder Kranke hat mehr als 1500 Kubikfuss Luft. Ein grosses Ambulatorium ist besonders vorhanden. Oberarzt ist Dr. Szokalski, ordinirender Arzt N. Jodko. Es ist der erste Bericht, den die Anstalt herausgibt; er erstreckt sich vom 15. Oct. 1870 bis 15. Jan. 72. In dieser Zeit wurden 265 Kranke in der Anstalt aufgenommen, 142 Männer, 107 Frauen und 16 Kinder unter 10 Jahren; durchschnittliche Verpflegungsdauer 34 Tage. Bei 80 derselben wurden 125 grössere Operationen gemacht mit 115 guten, 9 mittelmässigen und 1 schlechtem Erfolge. 29 Cataract-Extractionen, unter welchen 24 nach Graefe, lieferten nur 1 Misserfolg. Iridectomieen wurden 47, Lidoperationen 11, Enucleationen 4 gemacht.

Im Ambulatorium wurden 2127 Personen behandelt, davon 1673 aus Warschau selbst. Von diesen litten an den Lidern 189, an der Conjunctiva 1015, an den Thränenapparaten 87, an der Cornea 403, an der Sclera 2, an der Iris 79, an der Chorioidea 56, an der Linse 74, am Corpus vitreum 3, an der Netzhaut 35, am Sehnerven 44, am Bulbus 13, an den Muskeln 28, an der Refraction 44, an der Accommodation 22, an Verletzungen 112.

II. Statistik der Operationserfolge.

Ueber die Erfolge, welche durch die Graefe'sche Extractionsmethode in Deutschland 1871 erzielt wurden, entwarf ich folgende Tabelle aus den oben besprochenen Jahresberichten:

				mittelmässige Erfolge	schlechte Erfolge	verloren also vollständig
Bei	177	Extractionen hatten	Arlt & Jäger	5	2	1,1 %
»	29	» »	H. Cohn	3	2	6,9 »
»	15	» »	Engelhardt	1	1	6,6 »
»	79	» »	Evers	—	3	3,8 »
»	31	» »	Jany	2	6	19,3 »
»	39	» »	Just	3	2	5,1 »
»	99	» »	Rothmund	6	4	4,0 »
»	20	» »	Schmitz	2	—	0 »
»	47	» »	Schiess	4	3	6,3 »
»	17	» »	Stör	—	1	5,9 »
»	38	» »	Sternheim	1	3	8,1 »
Bei	667	Extractionen		24	25	3,9 %.

Pagenstecher's Statistik lässt sich nicht mit für diese Tabelle verwerthen, da er von seinen 74 Graefe'schen Extractionen, 25 Extractionen mit der Kapsel und 7 Discisionen zusammen nur die Operationserfolge, nämlich 93 gute, 5 mittlere und 8 Misserfolge anführt. Man weiss also nicht, was auf jede Methode kommt.

Von den Lappenextractionen hat Rothmund unter 5 Fällen einen verloren, Steffan unter 23 einen, Arlt und Jäger haben unter 59 Fällen 5 total verloren.

Nach Weber's Extractionsmethode verlor Rothmund unter 10 Fällen einen, nach Critchett's Methode unter 15 Fällen einen. Von 4 Wenzel'schen Extractionen missglückte in Wien eine.

Driver (44) in Chemnitz berichtet genau über 50 nach Weber's Methode vom 1. October 1871 bis October 1872 ausgeführten Extractionen. Sie betrafen sowohl complicirte als nicht complicirte Staare. In 24 Fällen konnte er die normale Pupille mit reagirender Iris erhalten. Ausser diesem Vortheile bietet die Methode noch folgende: Ein Klaffen der Wunde ist undenkbar, daher die Kranken schon in wenigen Tagen entlassen werden konnten, manche schon am vierten Tage; die Wunde ist stets genügend gross, da die innere Wunde dieselbe Breite hat wie die äussere, so dass man nicht nachträglich dieselbe zu erweitern braucht; nur einmal kam As nach der Operation vor. Freilich ist der Schnitt schwieriger als der Graefe'sche. Bei drei Operationen wurde der Hasner'sche Glaskörperstich gemacht mittels des Weber-schen Kapselhäkchens, und Driver hält bei mangelnder Iridectomie denselben für ganz ungefährlich, dagegen bei Iridectomie für contraindicirt. Glaskörperausfluss fand 6mal statt, einmal vor der Linsenentbindung. Driver hat niemals chloroformirt. Die Heilungsdauer betrug durchgängig eine Woche; in drei Fällen von complicirter Cataract mehrere Wochen.

In 40 Fällen war der Heilungsverlauf normal mit normalem Erfolge. Dreimal trat Iritis serosa auf, einmal eiterige Iritis am andern Tage mit Ausgang in Phthisis. Zwei Augen gingen ausserdem verloren, eines an eitriger Cyclitis (hier war die Cataract mit dem Löffel herausgeholt worden) und eines durch partielle Eiterung der Wunde mit Ausgang in Phthisis anterior. In diesen beiden Fällen war iridectomirt worden. In einem Falle trat ein kleiner Iris prolapsus ein, als die Angehörigen in der ersten Nacht den Verband eigen-

mächtig entfernt hatten, nach zwei Monaten Iridocyclitis und darauf nur qualitative Lichtempfindung.

Es sahen gut 44 Augen (S = $^{20}/_{30}$ — $^{20}/_{100}$), also 88%; es erhielten qualitative S 3, also 6%; zu Grunde gingen 3, also 6%. Von den letzten 6 Fällen waren 4 iridectomirt worden; die Fälle waren meist complicirt. —

Ueber 50 Fälle von Glaucom haben Arlt und Jäger (20) nähere statistische Angaben gemacht. Diese Fälle betrafen 22 Männer und 28 Weiber; 14 waren acut, 33 chronisch, 3 absolut. Das acute und chronisch-entzündliche kam häufiger bei Weibern als bei Männern vor (3 : 11, 5 : 8), 19mal war es beiderseitig; doch wurden nur 6 Fälle einer beiderseitigen Behandlung unterzogen. Der jüngste Glaucom-Kranke war 24 Jahre alt, je einer 31, 36, 37, alle anderen zwischen 42 und 74 Jahren. Erblichkeit konnte niemals constatirt werden. 12 Augen hatten H, 8 E und 4 in geringem Grade M. S schwankte von qualitativer Lichtempfindung bis $^{20}/_{20}$. Das Gesichtsfeld war meist nach innen und unten eingeschränkt, einige Male bis zur Mittellinie, selten nach aussen in höherem Grade. Die Dauer der Krankheit variirte von 3 Tagen bis 6 Jahren, ebenso das Intervall zwischen der Erkrankung des ersten und zweiten ergriffenen Auges. In drei Fällen wurde nicht operativ eingeschritten, in den übrigen die Iridectomie gemacht und einmal bei Glaucoma absolutum wegen grosser Schmerzen die Enucleation. Der Erfolg war in allen Fällen befriedigend. in frischen Fällen und bei acutem Glaucom ausgezeichnet, sowohl bezüglich S, als bezüglich des Gesichtsfeldes. Einmal trat bei einem E nach der Iridectomie M $^{1}/_{14}$ ein. —

v. Wecker (45) in Paris hat, wie alljährlich, einen sehr sorgfältigen, statistischen Bericht über die in der zweiten Hälfte des Jahres 1871 von ihm ausgeführten Operationen (durch seinen Assistenten Martin) veröffentlichen lassen. Es wurden 95 Staaroperationen gemacht, 86 bei spontaner, 5 bei traumatischer, 4 bei congenitaler Linsentrübung. Die beiden ersten Kategorien, also 91, wurden nach Graefe's Methode ausgeführt, mit der Modifikation, dass die Mitte des Schnittes in den oberen Cornealrand fiel, während Punktion und Contrapunktion 2 Mm unter demselben in der Sclera gemacht wurde, also mit kleinem Lappenschnitt, und zweitens mit der Modifikation, dass mit einer eigenthümlichen pince-cystitome ein viereckiger Lappen aus der vorderen Kapsel herausgeschnitten wird. Die Operirten erhielten am ersten Abend 3 Gramm Chloralhydrat. 14 Personen hatten unreifen Staar; bei 4 dieser Kranken wurde S $^{2}/_{3}$, bei 4 anderen $^{1}/_{2}$ und bei 6 $^{2}/_{5}$. Vier Personen hatten diabetische Staare, deren Heilung wie die der anderen verlief. Bei den 86 spontanen Cataracten trat nur 5mal Glaskörpervorfall ein, in einem Falle bei starkem Exophthalmus. Uebrigens hatte dieser Zufall nicht die geringsten üblen Folgen. Einmal trat Panophthalmitis und einmal Iridochorioiditis ein; im ersteren Falle war ein starker Arcus senilis und der Austritt der Linse etwas schwerer als gewöhnlich, im zweiten Falle war die Scleralöffnung vielleicht zu eng. In beiden Fällen trat Phthisis ein. Bei einem Kranken trat am dritten Tage Iridochorioiditis ein; die Form des Auges wurde erhalten. Leichte Iritis kam 4mal vor. Der Aufenthalt in der Klinik betrug 2mal 4 Tage, 1mal 5, 6mal 6, 7mal 7, 4mal 8, 1mal 9, 5mal 10, 7mal 11, 3mal 12 Tage, in den übrigen Fällen mehr, einmal sogar 39 Tage. Die mittlere Verpflegungsdauer war also 14 Tage; aber Kranke, die aus weiter Entfernung kamen, blieben oft einige Tage länger als nöthig, um bald die richtige Brille

zu erhalten. Von 95 Operationen sind also nur drei missglückt, d. h. 3,15 %; bezüglich der spontanen Cataracten 3,48 %. In dem letzten Berichte waren es noch 4,5 %. Es erlangten 4 Personen S $^{20}/_{20}$, 10 S $^{2}/_{3}$, 18 S $^{1}/_{2}$, 26 S $^{2}/_{5}$, 10 S $^{2}/_{7}$, 4 S $^{1}/_{5}$, 5 S $^{1}/_{10}$. Bei 6 wurde keine Prüfung vorgenommen; ein auf beiden Augen Operirter starb an einer Lungenaffection 4 Monate später. Wecker macht mit Recht darauf aufmerksam, dass die Bestimmung der S, da sie ja bald nach der Operation vorgenommen würde, wenig beweise, weil sich ja später dieselbe fast immer noch bessere und weil der As bei den ungebildeten Kranken fast niemals genau bestimmt werden könne. Wecker bedauert auch mit Recht, dass so wenig Uebereinstimmung unter den Ophthalmologen bestehe in Bezug auf die Benennung des Resultats einer Staaroperation nach dem Grade der S. Die Wiener Schule begnügt sich mit S $^{1}/_{10}$ als befriedigendem Resultat, ebenso Derby in Boston. v. Graefe verlangte S $^{1}/_{4}$ und S $^{1}/_{6}$ bei Leuten, die älter als 70 Jahre waren. Knapp hat früher dieselbe Ansicht gehabt, in den letzten Publikationen aber S $^{1}/_{6}$ und selbst $^{1}/_{10}$ als befriedigendes Resultat bezeichnet. Wecker nennt die Erfolge unvollständig, die weniger als S $^{1}/_{5}$ haben. Mit 70 Jahren ist die S nach De Haan selbst bei gesunden $^{2}/_{3}$. S $^{1}/_{10}$ findet Wecker als ungenügend für die gewöhnlichen Arbeiten.

Iridectomieen führte Wecker 61 aus, 28 optische und 33 antiphlogistische, darunter einmal bei acutem Glaucom und 9mal bei einfachem chronischen. Bei einem Glaucomkranken trat 5 Tage nach der Operation sehr starke Blutung in die vordere Kammer ein, die nach 8 Tagen völlig verschwunden war. Bei 19 Fällen von Cornealtrübung oder Pupillarverschluss wurde das Sehen wesentlich gebessert, in 5 Fällen war der Effect null. In 4 Fällen von partiellem Staphylom der Cornea wurde S nicht gebessert, aber das Fortschreiten der Ectasie verhindert. Alle Iridectomieen wurden mit dem Graefe'schen Messer ausgeführt; stets war die Methode gut, selbst um eine ganz kleine Pupille zu bilden.

Schieloperationen wurden 43 ausgeführt (Internotomieen 36, Externotomieen 5, Vorlagerungen 2). In 7 Fällen von Externotomie musste eine Sutur gegen excessive Correction angelegt werden.

Sclerotomieen nach Quaglino wurden 7mal bei absolutem Glaucom wegen sehr heftiger Schmerzen mit sehr gutem Erfolge ausgeführt; nur einmal constatirte man 4 Tage nach der Operation eine Einklemmung der Iris in einem Wundwinkel.

Die Keratotomie nach Sämisch wurde 3mal mit glänzendem Erfolge geübt.

Peridectomie wurde 3mal bei trachomatösem Pannus und 3mal bei Sclerose der Cornea gemacht; ein Urtheil lässt sich über die letztere Indication noch nicht angeben.

Schiess-Gemuseus (46) berichtet über 100 von ihm nach v. Graefe ausgeführte Extractionen. In 6 Fällen war Panophthalmitis beobachtet worden, 4mal bei vollständig normaler Operation. Er glaubt, dass die Panophthalmitis meist vom Uveal-Tractus ausgehe. In 13 Fällen war durch schleichende Iritis und iridocyclitische Processe mit oder ohne Schrumpfung das Sehvermögen verloren gegangen. Unter diesen 13 Fällen sind 3 Complikationen, ein Fall von Hypopyon-Keratitis mit traumatischer Cataract und frem-

dem Körper. In 5 Fällen ist Glaskörperverlust notirt, bei einem durch zu kleinen Schnitt.

In 8 Fällen folgte auf Iritis Trübung im Pupillarbereich oder Verengerung der Pupille, in 7 derselben konnte durch Nachoperation volles Resultat erlangt werden. In 73 Fällen war ein primäres, gutes Resultat mit S ⅛ — 1 erreicht worden. Dazu die vorigen Fälle, gibt 80 gute und 20 schlechte Resultate. (Die Ursache dieser weniger günstigen Statistik sucht Schiess-Gemuseus nach brieflicher Mittheilung an den Referenten darin, »dass es das erste Hundert von Operationen nach dieser Methode war und in dem oft miserablen Ernährungszustande der senilen Armen, welche vorwiegend zur Operation kamen.«) Leichtere oder schwerere iritische Processe kamen sehr häufig vor und wurden in der Hälfte der Fälle notirt, besonders wurden sie bei vollständig reifer Cataract mit zurückbleibender Corticalis beobachtet. 6mal wurde Hypopyon beobachtet, aber stets mit gutem Ausgange; frühestes Auftreten am 4., spätestes am 36. Tage mit sehr verschiedener Dauer. 3mal entstanden stärkere Blutungen vom 2. bis 7. Tage. Glaskörperverlust fand 22mal statt, in den ersten 50 Fällen 17mal, in den zweiten 50 nur 5mal, da früher Häkchen- und Schlittenmanöver angewendet wurden, jetzt aber nicht mehr.

Hauptsächlich wichtig scheint Schiess-Gemuseus ein grosser glatter Schnitt, wo keine Fassinstrumente nöthig sind. Bei kleiner Cornea muss der Schnitt oft nachträglich erweitert werden.

Horner (47) theilt eine Statistik seiner Operationsresultate bei nicht complicirten senilen Cataracten mit. In den Jahren 1866 — 1870 ergab sich bei einer Gesammtzahl von 371 Fällen ein vollkommener Erfolg in 88,8 %, unvollkommener in 5,8 % und Misserfolg in 5,4 %. Die Fälle der Jahre 1870 und 1871 zeigten einen vollkommenen Erfolg in 91,7 %, unvollkommenen Erfolg in 4,8 % und Misserfolg in 3,5 %. Die Operation erfolgte stets ohne Narkose. Privatpraxis und Spital gaben ein gleiches Resultat, eher scheint die Nationalität von Belang zu sein.

III. Statistik einzelner Krankheiten.

Schiess-Gemuseus (49) erweitert die Statistik über die Therapie der Myopie durch Atropin, welche früher Hosch (cf. Bericht für 1871 p. 421) gegeben. S. behandelte 101 myopische Augen bei 53 Individuen mit Atropin. Nur 15 zeigten keine Abnahme der M. In 85,2% war also Accommodationskrampf nachgewiesen, in 14,8% war kein Spasmus vorhanden. Dobrowolsky hatte unter 105 Augen 36 gefunden, die keine Verminderung der M zeigten, also 34,2%, und Hosch unter 57 Augen 11, also 19,3%. S. hat freilich viele Fälle von erstem Beginn der M. in seiner Statistik. Je länger M besteht, je hochgradiger sie ist, desto geringer wird im Allgemeinen die Quote des Krampfes, desto grösser die der Axenverlängerung.

Die erste Kategorie betrifft 60 Augen mit leichten Graden von M bis $\frac{1}{12}$ einschliesslich; hiervon hatten nur 4, also 6,6%, keinen

Krampf. Die zweite Categorie betrifft 30 Augen von M $\frac{1}{11}$ bis M $\frac{1}{6}$ incl.; bei diesen hatten 8, also 26,6% keinen Krampf. Die dritte Categorie sind 11 Fälle von M $> \frac{1}{6}$, darunter 4 ohne Krampf, d. h. 36,6%.

Der höchste Grad des Krampfes, der durch Atropin nachgewiesen werden konnte, betrug $\frac{1}{3,2}$; er betraf eine schnell entstandene M $\frac{1}{14}$, die sich nach der Cur in H $\frac{1}{20}$ verwandelte. 9 Fälle von M $\frac{1}{14}$ bis M $\frac{1}{70}$ gingen nach der Cur in H über, und zwar in Hm $\frac{1}{20}$ bis $\frac{1}{40}$. In 11 Fällen entstand durch Atropin E. Im Ganzen zeigten also 20 unter 101 Augen nach Atropin keine M mehr. In 66 andern Fällen war M verringert; nur in 15 blieb sie unverändert oder progressiv. 81 Untersuchungen wurden 27 Tage bis ein Jahr nach der Atropinisationscur vorgenommen. 69% zeigten definitive Besserung, 20,9% Stillstand und 9,9% fortschreitende M. Der höchste Grad von Besserung nach dem Atropingebrauch betrug $\frac{1}{10}$. Nur in 2 progressiven Fällen hat das Atropin gar keine Wirkung auf den Grad der M geübt. —

Horner (50) macht erweiterte Zahlenangaben über den Schichtstaar. Er hat bis Ende 1869 Notizen über 78 an Schichtstaar leidende Individuen gesammelt. Bei 70,5% wurden bestimmte Angaben über Vorhandensein von Eclampsie in den ersten Lebensmonaten gemacht. Bei 39,7% waren frappante Schädelanomalieen nachzuweisen, 6,4% sind Idioten. Die charakteristische Zahndifformität an den bleibenden Zähnen fand Horner in 78,2%, und es würde diese Procentzahl noch höher erscheinen, wenn nicht mehrere Fälle keine Schneide- und Eckzähne gehabt hätten. H. sucht den Zusammenhang in der Schädel-Rhachitis, welche als gemeinsame Ursache der Difformitäten und der Eclampsie anzusehen ist und in allerdings noch unerklärlicher Weise die Bildung der Epithelialorgane, der Linse und des Schmelzes im secundären Zahnkeim stört. Sie beginnt die Reihe der rhachitischen Krankheiten; oft genug folgt ihr in diesen Fällen Rhachitis der Extremitäten.

Auch die grösste Zahl der Kinder mit congenitalen Totalstaaren sind psychisch und intellectuell zurückgeblieben, und ganz besonders erschreckend ist die hohe Procentzahl der gegen die zweite Dentitionsperiode hin an Meningitis sterbenden Kinder. —

H. Cohn (48) untersuchte die Veränderungen, welche die Augen der Schüler des Friedrichs-Gymnasiums in 1½ Jahren erfuhren. Ueber diese Arbeit sei gestattet, etwas ausführlicher zu referiren, da das Original vergriffen ist und da eine solche Untersuchung bisher noch nicht erschienen ist. Die erste

Untersuchung wurde im Mai 1870, die Wiederholung derselben im November 1871 vorgenommen. Snellen XX diente als Probeobject. Bei der ersten Untersuchung wurden unter 361 Kindern 174, d. h. 48% abnorm sehende gefunden, und zwar 125 M (= 35%), 25 H (= 7%) und 24 Augenkranke (= 6%). E waren also nur 187 (= 52%). Es waren $^5/_6$ aller Refractionsleiden M und $^1/_6$ H. Von Septima bis Secunda fand sich folgende Zunahme der Anzahl der Myopieen: 13%, 21%, 27%, 35%, 48%, 58%, 60%. In den obern Klassen waren mehr als die Hälfte der Schüler M. Nach Lebens- und nach Schuljahren wurde eine, wenn auch nicht stetige Zunahme der M-Zahl beobachtet.

Bezüglich des Grades der M wurden keine schwächeren Grade als M $\frac{1}{50}$ beobachtet, dagegen alle Grade von M $\frac{1}{50}$ bis M $\frac{1}{4}$. 12% aller M betraf M $\frac{1}{50}$ bis $\frac{1}{36}$. [Diese Grade wurden also schon 1870, also 1 Jahr vor dem Erscheinen der Arbeit von Erismann berücksichtigt.] 47% bewegten sich zwischen M $\frac{1}{36}$ und M $\frac{1}{16}$, 25% zwischen M $\frac{1}{15}$ und $\frac{1}{8}$, 6% zwischen M $\frac{1}{8}$ und $\frac{1}{4}$. Je höher die Klasse, um so mehr Fälle höher gradiger M treten auf. In Septima gab es keine höheren Grade als M $\frac{1}{24}$, in Sexta keine höheren als $\frac{1}{12}$, in Quinta und Quarta als $\frac{1}{8}$, M $\frac{1}{7}$ und $\frac{1}{6}$ wurden nur in Tertia und Secunda beobachtet. Eine stetige Zunahme des M-Grades nach Lebensjahren war nicht nachweisbar; dagegen fallen auf die 4 ersten Schuljahre schon viel höhere Procentsätze höherer M-Grade, als auf das 6.—10. Lebensjahr. Der Durchschnittsgrad der M war von Septima bis Prima M $\frac{1}{29}$, $\frac{1}{28}$, $\frac{1}{22}$, $\frac{1}{30}$, $\frac{1}{21}$, $\frac{1}{17}$, $\frac{1}{21}$, $\frac{1}{20}$; der Durchschnittsgrad der M des Gymnasiums $\frac{1}{22,7}$.

S war bei 125 M 110mal vollkommen normal. 12mal war sie $\frac{2}{3}$, 2mal $\frac{1}{2}$ und 1mal $\frac{1}{12}$. Abnahme der S bei M entsprechend der Höhe der Klasse liess sich nicht nachweisen. Die schlechteren S kamen wesentlich bei den höheren Graden von M vor; freilich verminderten auch die starken Concavgläser an sich die S.

Die Zahl der Staphylome nahm mit dem Lebensjahre der M zu, ebenso mit dem Grade der M. Sie wurden bei M $\frac{1}{50}$ bis $\frac{1}{36}$ in 13%, bis M $\frac{1}{24}$ in 19%, bis M $\frac{1}{16}$ in 50%, bis M $\frac{1}{8}$ in 53%, bis M $\frac{1}{4}$ in 60% gefunden. Im Ganzen kam Staphyloma posticum unter 125 M 43mal vor. In 15 Fällen schlechter S war auch Staphylom vorhanden.

16 Schüler trugen Concavbrillen, die stets schwächer waren als der Grad ihrer M.

Als H wurden nur diejenigen notirt, welche nicht mehr E durch Accommodationsanstrengung vortäuschen konnten; es waren 25.

Ueber ihr Alter und ihre Schulzeit, ebenso über die Augenkranken siehe das Original. 4 hatten H $\frac{1}{60}$, 10 H $\frac{1}{50}$, 4 H $\frac{1}{40}$, 1 H $\frac{1}{36}$, 1 H $\frac{1}{24}$, 1 H $\frac{1}{20}$ und 2 H $\frac{1}{18}$. Ein Einfluss des zunehmenden Lebensalters auf das Auftreten der höheren Grade von H^m konnte nicht gesehen werden. Die S der H war 12mal 1, 3mal $\frac{2}{3}$, 2mal $\frac{2}{4}$, 3mal $\frac{2}{5}$. In 5 Fällen war H mit Ambl. und Strabismus gepaart.

Von 41 Schülern unter den 125 M wurde M des Vaters oder der Mutter angegeben; doch hatten auch 36 unter diesen 41 Schülern an den Masern gelitten. Von den 125 M erklärten überhaupt 91 Masern, 3 Scharlach, 2 Pocken gehabt zu haben. Nur 5 M wollten während der Masern auch augenkrank gewesen sein, (Keiner zeigte zur Zeit etwas abnormes an Hornhaut oder Linse), und 4 gaben eine frühere Augenkrankheit (?) an, so dass unter 125 M 100 früher einmal Ausschlagskrankheiten gehabt haben, die vielleicht mit Augenentzündungen combinirt gewesen sein können.

Cohn hatte ferner festgestellt, dass unter den 304 Schülern des Gymnasiums (nach Abzug der Vorklasse VII) nur 68 ausschliesslich das Friedrichs-Gymnasium besucht hatten, also 22 %, und dass von Klasse zu Klasse fast die Procentzahl der echten Friedericianer abnimmt. Unter diesen 68 echten Friedericianern sieht man eine unleugbare Zunahme der M.-Zahl von Klasse zu Klasse: 3 %, 27, 33, 55, 66, 70, 100 %. Doch spielte bei 14 derselben auch Erblichkeit, Masern mit Augenleiden, früher behandeltes Trachom vielleicht mit; aber selbst nach Abzug dieser Fälle bleibt die klassenweise Zunahme der M unter den echten Friedericianern und eine M.-Zahl von 25 %.

Zum Vergleiche mit den von Cohn früher im Jahre 1865 und 1866 an den anderen Schulen Breslaus erhobenen statistischen Daten mussten die obigen Zahlen gemäss dem damaligen Befunde etwas reducirt werden, da früher M $< \frac{1}{36}$ überhaupt nicht als M. aufgeführt worden war. Es zeigte sich dann:

Heil. Geist-Realschule	502	Schüler, davon	93	M	=	18 %
Zwinger-Realschule .	639	» »	131	»		20 »
Elisabeth-Gymnasium	523	» »	129	»		24 »
Magdalen.-Gymnasium	663	» »	185	»		27 »
Friedrichs-Gymnasium	304	» »	88	»		28 »
Summa	2640	Schüler, davon	627	M	=	23 %.

Auf dem Friedrichs-Gymnasium wurden also die meisten M unter allen höheren Lehranstalten Breslaus gefunden.

Zum Vergleich mit den übrigen Anstalten diene folgende Tabelle der M - Procentzahl in den einzelnen Klassen:

	Sexta.	Quinta.	Quarta.	Tertia.	Secunda.	Prima.
Heil. Geist-Realschule .	7	12	25	27	25	59
Zwinger-Realschule . .	11	21	13	23	28	29
Elisabeth-Gymnasium .	11	17	19	31	48	65
Magdalen.-Gymnasium .	13	19	28	30	35	47
Friedrichs-Gymnasium .	13	20	22	38	49	43
Summa	55	89	107	149	185	243
Durchschnitts-Proc.	11 %.	18 %.	21 %.	30 %.	37 %.	48 %.

Was endlich den Durchschnittsgrad der M anlangt, so ist er
auf der Heil. Geist-Realschule . . M $\frac{1}{19,4}$,
» » Zwinger-Realschule . . . M $\frac{1}{19,9}$,
» dem Elisabeth-Gymnasium . . M $\frac{1}{18,7}$,
» » Magdalenen-Gymnasium . M $\frac{1}{18.8}$,
» » Friedrichs-Gymnasium . M $\frac{1}{18,2}$

gefunden worden.

Der Durchschnittsgrad aller Gymnasien steht sich also sehr nahe; ähnliches wurde für die einzelnen Klassen dieser Schulen nachgewiesen.

1½ Jahre später fand die Wiederholung der Untersuchung statt, 103 E und 71 M hatten inzwischen das Gymnasium verlassen. Es konnten also nur noch 84 früher als E und 54 früher als M notirte, zusammen 138, inspicirt werden. (Augen, welche inzwischen entzündet waren, wurden für diesen Vergleich nicht verwerthet.)

Nun zeigte sich, dass unter 84 früheren E nur 70 E geblieben, dagegen 14, d. h. 16 %, M geworden waren. *Eine Anzahl früher nachgewiesenermasen ganz E-Schüler ist also bestimmt in 1½ Jahren M geworden.* Die Grade der inzwischen acquirirten M. schwankten zwischen $\frac{1}{30}$ und $\frac{1}{20}$.

Von den früheren 54 M hatten 28 eine entschiedene Zunahme des Grades ihrer M erfahren. Eine Abnahme konnte in keinem einzigen Falle nachgewiesen werden; *also über die Hälfte hatten Verschlimmerung ihrer M erfahren.* Sowohl die schwächsten als die stärksten Grade lieferten ihren Beitrag zur stationären und zur progressiven M; nämlich:

				progressiv
M $\frac{1}{50}$ — $\frac{1}{36}$	bei 13	Untersuchten	war 4mal,	also 30 %
M $\frac{1}{35}$ — $\frac{1}{24}$	» 13	»	» 5 »	» 38 »
M $\frac{1}{23}$ — $\frac{1}{16}$	» 13	»	» 9 »	» 69 »
M $\frac{1}{15}$ — $\frac{1}{12}$	» 5	»	» 5 »	» 100 »
M $\frac{1}{11}$ — $\frac{1}{8}$	» 7	»	» 3 »	» 43 »
M $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{6}$	» 2	»	» 2 »	» 100 »
M $\frac{1}{4}$ . .	» 1	»	» — »	» — »
	Bei 54	Untersuchten	war 28mal,	also 52 %.

Der Durchschnittsgrad der Zunahme für die verschiedenen Grade betrug:

M $\frac{1}{40}$ — $\frac{1}{36}$: Zunahme M $\frac{1}{119}$,
M $\frac{1}{35}$ — $\frac{1}{24}$: » M $\frac{1}{108}$,
M $\frac{1}{23}$ — $\frac{1}{16}$: » M $\frac{1}{73}$,
M $\frac{1}{15}$ — $\frac{1}{12}$: » M $\frac{1}{43}$,
M $\frac{1}{11}$ — $\frac{1}{7}$: » M $\frac{1}{31}$.

Der Durchschnittsgrad der M von allen 28 progressiven M war vor 1½ Jahren M $\frac{1}{20,6}$, jetzt $\frac{1}{14,8}$; für die kurze Zeit ist also der Durchschnittsgrad der Zunahme M $\frac{1}{50}$.

Bezüglich der S ist wichtig, dass alle früher als E und jetzt als M gefundenen Schüler volle S behalten haben. Bei den 26 stationären M war in zwei Fällen S auf $\frac{2}{3}$ und $\frac{2}{3}$ gesunken. Unter den 28 progressiven M hatten 23 vor 1½ Jahren volle S, 19 hatten sie auch trotz Zunahme der M behalten, bei 3 war sie auf $\frac{2}{3}$, $\frac{24}{30}$, $\frac{2}{3}$ gesunken. 5 progressive M hatten schon vor 1½ Jahren S $\frac{2}{3}$; bei keinem war Verschlechterung der S.

S t a p h y l o m e wurden nicht gesehen bei den 14 aus E in M übergegangenen Schülern. Unter 26 stationären M hatten vor 1½ Jahren 7 ein Staphylom gezeigt, jetzt war noch bei 7 anderen Staphylom nachzuweisen. In 12 Fällen stationärer M war kein Staphylom entstanden.

Unter den 28 progressiven M waren vor 1½ Jahren 15 Staphylome, jetzt 22 vorhanden. Unter 138 Schülern haben also 14 Veränderungen im Augenhintergrunde in 1½ Jahren erfahren, d. h. 10 %.

Von den Brillenträgern waren nur noch 4 auf dem Gymnasium, zu wenig, um statistisch verwerthet zu werden; bei keinem hatte sich allerdings S verschlechtert, zwei hatten keine Zunahme der M, zwei hatten Zunahme erfahren, und zwar von M $\frac{1}{10}$ auf $\frac{1}{7}$ bei Gebrauch von — 20 und von M $\frac{1}{20}$ auf $\frac{1}{11}$ bei Gebrauch von

— 18. Da sich aber unter 54 M 28 progressive zeigten und unter diesen nur zwei Brillen trugen, so ist es wohl ganz Unrecht, die Zunahme der M von der Brille abzuleiten. —

Untersuchung des Auges, Ophthalmoskopie.

Referent: Prof. **Nagel.**

1) Witkowski, G. J. A., Etude sur la méthode à suivre dans l'examen clinique des maladies des yeux. Thèse de doctorat. Paris.

2) Schmidt, H., Kurze Anleitung zur Untersuchung der Refraction, Accommodation und Sehschärfe. 7 pp. mit Sehproben. Medicinalkalender für den preuss. Staat. A. Hirschwald.

3) Mauthner, Ludwig, Vorlesungen über die optischen Fehler des Auges. s. oben p. 73—79.

4) Woinow, M., Zur Lehre über den Einfluss der optischen Gläser auf die Sehschärfe. s. oben p. 79.

5) Donders, F. C., Praktische Bemerkungen über den Einfluss von Hülfslinsen auf die Sehschärfe. s. oben p. 79--82.

6) Duval, Mathias, Structure et usages de la rétine. s. oben p. 95—96.

7) Klein, N. Th., De l'influence de l'éclairage sur l'acuité visuelle. 13 pl. G. Masson. (s. oben p. 99.)

8) Cowell, George, Test-types. Ophth. Hosp. Reports VII. p. 333.

9) Carter, Test types for astigmatism. Lancet II. p. 799.

10) Bravais, Nouvel appareil pour diagnostiquer l'astigmatisme. s. unter Refractionsstörungen.

11) Farley, Cyrus H., A method of discovering and correcting astigmatism. s. unter Refractionsstörungen.

12) Coccius, Ernst Adolph, Ophthalmometrie und Spannungsmessung am kranken Auge. s. oben p. 71.

13) Haellsten, K., Lärobok i oftalmometri. Helsingfors 81 pp. (Bekanntes. Ref. Krohn.)

14) Scherk, Ein neuer Apparat zur Messung des Sehfeldes. s. oben p. 90.

15) Hutton, G. E. (Boston), A portable perimeter. Lancet I. p. 439.

16) Carter, R. Brudenell, An improved perimeter (for measuring the field of vision.) Lancet II. p. 5.

17) Dobrowolsky, W., Zur Lehre von der Grösse des Gesichtsfeldes. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 159—163.

18) Holmgren, Frithjof, Ueber Förster's Perimeter und die Topographie des Farbensinnes. Upsala läkareföreningförhandl. VII. 2. p. 87.

19) Krukoff, A., Ein Apparat zur Bestimmung des gegenseitigen Abstandes der Pupillen. Sitzungsber. d. Ges. russischer Aerzte in Moskau. Nr. 17. (Russisch.)

20) Crétès, A., Notice sur le prisme mobile. Ann. d'ocul. 67. p. 62—64. (s. vorigen Jahrgang p. 157.)

21) Kugel, L., Zur Diagnose der Muskelinsufficienzen. s. unten Motilitätsstörungen.

22) Perrin, Maurice, Traité pratique d'ophthalmoscopie et d'optométrie. 2. partie. pp. 280. Paris, G. Masson.

23) Leber, Theodor, Der Augenspiegel, Vortrag, geh. in Göttingen. 30 pp. Mit 2 Holzschnitten. Berlin, H. Peters. (Populärer Vortrag.)

24) Cohn, Hermann, Ein Augenspiegel für schnelle Refractionsbestimmung. Klin. Monatsblätter f. Augenh. X. p. 307—309.

25) Sichel, A., Note sur un ophthalmoscope à deux observateurs, pour les démonstrations. Ann. d'ocul. 67. p. 57—62.

26) Carter, An improved demonstrating ophthalmoscope. Lancet II. p. 905.

27) — Ophthalmoscopic demonstrations in St. George's Hospital. Lancet I. p. 468.

28) Jeaffreson, P. C. S., The improved demonstrating ophthalmoscope. Lancet I. pag. 131.

29) Hogg, Jabez, A class or demonstrating ophthalmoscope. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 485.

30) Torrop, J. S., Substitute for the ophthalmoscopic mirror. Lancet I. p. 309.

31) Abadie, Ch., Des conditions qui influent sur l'amplitude du déplacement parallactique de l'image ophthalmoscopique. Journ. d'Ophth. I. p. 319—322.

32) Schnabel, Ueber die Lage und Grösse des aufrechten Bildes des Augenhintergrundes. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 119—148.

33) Landolt, La distanza diretta tra la macula lutea e la papilla del nervo ottico. Annali di Ottalm. II. p. 65.

34) Schneller, Ueber das ophthalmoskopische Bild der grösseren Netzhautgefässe. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 113—126.

35) Delorme, E., De la région maculaire et de sa circulation. Journ. d'Ophthalm. p. 92—100.

35) Loring, E. G., Eine besondere Art von Circulationsanomalie im Auge. Mit Holzschnitten und 1 Farbentafel. s. Netzhautkrankheiten.

36) Cuignet, Perception ophthalmoscopique de la circulation dans l'oeil humain. s. oben p. 146.

37) Becker, Otto, Ueber die sichtbaren Erscheinungen der Blutbewegung in der menschlichen Netzhaut. s. oben p. 143.

38) Maklakoff, Fall von aussergewöhnlicher Excavation. Sitzungsbericht d. phys. med. Ges. in Moskau. (Russisch.)

39) Bader, C., A description of the appearances of the human eye cet.

40) Barry, A., De l'emploi de l'ophthalmoscope en médecine et en chirurgie. Thèse de Paris.

41) Jeffries, Joy B., The value of the ophthalmoscope to the general practitioner. Read before the Massachusetts med. Soc. June 4. Boston med. and surg. Journ. Novbr. 7. p. 313.

42) Jackson, Hughlings, Remarks on the routine use of the ophthalmoscope in brain disease; optic neuritis often existing without defect of sight; recovery from optic neuritis. Lancet II. p. 525.

43) Norris, W. J., The ophthalmoscope in the Diagnosis of Intracranial Disease. Philadelphia Medical Times. January 1. p. 121.

44) Broadbent, The Ophthalmoscope in diagnosis. Brit. med. Journ. Septbr. 7. p. 273. (Einige Fälle werden kurz angeführt, wo die ophthalmoskopische Ermittelung von Neuritis optica zur Aufklärung zweifelhafter Diagnosen wesentlich beitrug.)

45) Driver (in Chemnitz), Beitrag zur Entdeckung simulirter einseitiger Amaurose. Berliner klin. Wochenschr. p. 143.

46) Goodmann, Fall von simulirter Amaurose. Philadelphia med. Times. 46 Arg.
47) Mills, Ch. K. (Service of H. E. Goodmann), Simulation of amaurosis. Philadelphia med. Times. Aug. 15.
48) Faucon, De l'héméralopie épidémique envisagée au point de vue de la simulation. Journ. d'Ophth. I. p. 358—369. s. Netzhautkrankheiten.

Behufs Prüfung der optischen Constanten, insbesondere Bestimmung des Ortes der brechenden Flächen, Tiefe der vorderen Kammer, ist von Mandelstamm und Schoeler ein auch zu klinischen Zwecken verwendbares Instrument construirt worden (s. o. p. 70).

Ueber die Prüfung der Sehschärfe und die Umstände, welche darauf Einfluss nehmen, insbesondere den Einfluss der Beleuchtung und der Brillengläser s. oben im physiologischen Referat Mauthner pag. 74—79, Woinow p. 79, Donders p. 79—82, Duval p. 95—96, Klein p. 99—101.

Ueber Bezeichnung der Brillengläser nach dem Metermaass p. 82—85. —

Cowell (8) hat Schriftproben anfertigen lassen zur Ergänzung der in den kleinsten Nummern nicht ganz ausreichenden Snellen'schen, nach dem gleichen Principe wie diese, — zu haben bei T. Brettell & Co. 51, Rupert-Street, Haymarket. —

Carter (9) hat die Schriftproben für Astigmatismus von Pray (cf. Bericht f. 1870 p. 204) auf photographischem Wege verkleinern lassen (auf ¼ ihrer Grösse) und sie so sehr nützlich gefunden, — zu haben für 2½ sh. in der Autotype Fine Art Company, 36, Rathbone-place. —

Ueber Coccius (12) vereinfachtes Ophthalmometer und die Anwendung der Ophthalmometrie auf kranken Augen s. oben p. 71. —

Coccius (12 p. 52) bedient sich einer allerdings sehr einfachen, aber wohl auch sehr ungenauen exophthalmometrischen Vorrichtung, um für Protrusion des Auges, Tumoren cet. Maasse zu gewinnen.

Aus der etwas dunkeln Beschreibung scheint dem Ref. hervorzugehen, dass, während der Kranke auf dem Fixirstuhl sitzt, von einem in der Höhe der Augen in der Medianebene des Kopfes befindlichen festen Punkte aus der Abstand des Hornhautscheitels beider Augen mit einem Maassstabe gemessen werden soll. —

Hutton (15) bezeichnet als tragbares Perimeter eine einfache Scheibe mit einem in Centimeter getheilten Bande. Der Mittelpunkt der Scheibe soll fixirt werden, die Hand des Arztes als

Prüfungsobject dienen. Dazu bedarf es jedoch wohl nicht erst eines Instrumentes. —

Carter (16) hat das Förster'sche Perimeter zu verbessern und zu vereinfachen gesucht. In seinem Apparate findet sich an Stelle des sonst gebräuchlichen Halbkreises ein nach allen Richtungen drehbarer und in jeder beliebigen Stellung zu fixirender Quadrant. Als Stativ dient ein höher und niedriger zu stellender Untersatz; der zur Fixation des Kinns dienende Theil ist davon getrennt und wird in einer Entfernung von 12 Zoll aufgestellt. Zur Fixation dient ein Elfenbeinknopf oder meistens eine mit einem Loche versehene Scheibe, durch welches hindurch ein ferner Punkt fixirt wird, damit nicht durch die Accommodation für die Nähe das Auge ermüdet werde. Der blinde Fleck dient, wie bei Förster, als Ausgangspunkt der Messungen. —

Scherk's halbkugelförmiges Perimeter hat bereits oben p. 90 Erwähnung gefunden, ebenso einige auf die Messung des Sehfeldes bezügliche Arbeiten von Reymond, Dobrowolsky, Landolt (p. 90). Ueber die excentrischen Farbenwahrnehmungen s. p. 114—118, zur Prüfung des Farbensinns p. 118. —

[Krukoff's (19) Apparat zur Bestimmung des Abstandes der Pupillen von einander besteht aus zwei kurzen Cylindern, deren einander gegenüber liegende Oeffnungen die Richtung der Sehlinie bezeichnen. Die Cylinder können einander genähert und von einander entfernt werden, ihr Abstand wird auf einem Maassstabe abgelesen. Beim Hindurchblicken durch die Röhren verschmelzen die Oeffnungen binoculär, die der vorderen Seite liegen in der Mitte derjenigen der Hinterseite. Woinow.]

Cohn (24) hat, um einen bequemen Augenspiegel für schnelle Refractionsbestimmung zu gewinnen, die erforderlichen Oculargläser, 24 an der Zahl, in eine vergrösserte drehbare Rekoss'sche Scheibe von 3″ Durchmesser einsetzen lassen, deren Centrum am oberen Rande des Spiegels angebracht ist, so, dass die Scheibe mit der Nase nicht in Collision gerathen kann. Loring hatte das Gleiche durch drei kleinere Scheiben bezweckt, welche nach Bedürfniss gewechselt werden mussten (cf. Bericht für 1870 p. 208).

Cohn fügt hinzu (abweichend von Mauthner s. oben p. 79 und in Uebereinstimmung mit Woinow, Centralbl. für die med. Wissensch. 1869 p. 881), dass man, selbst nach langer Uebung, nur unvollkommen die eigene Accommodation zu entspannen vermöge,

weshalb man behufs genauer Bestimmungen sich atropinisiren müsse. —

A. Sichel (25) hat einen Demonstrationsaugenspiegel für zwei Beobachter construirt, welcher mit dem von Schweigger angegebenen (Bericht für 1871 p. 158) fast identisch ist. Durch ein hinter dem Concavspiegel befindliches rechtwinkliges Prisma wird ein Theil des durch das Loch des Spiegels hindurchtretenden Lichtes seitwärts reflectirt. Bei Schweigger's Instrument bleibt die Hälfte des Loches frei, bei Sichel's nur ein Drittel, so dass bei dem Letzteren der grössere Theil des Lichtes dem sekundären, von der Seite her auf das Prisma blickenden Beobachter zu Gute kommt. —

Carter (26) hat zu Demonstrationszwecken einen Augenspiegel construirt, der, ohne principiell etwas Neues zu haben, durch sein Arrangement sich als praktisch nützlich bewährt haben, sich insbesondere durch stark vergrösserte (ca. 12fach bei E), helle Bilder, welche er liefert, auszeichnen soll. Die Untersuchung erfolgte im umgekehrten Bilde mit auf dem Tische festgestellten Apparaten. Die starke Vergrösserung wird dadurch erzielt, dass eine schwache Convexlinse (von 8″ Brennweite und 4″ Durchmesser) in grossem Abstande (10″) vor dem Auge aufgestellt wird; mit Hülfe einer Handhabe kann sie beliebig gestellt, auch gehoben und zur Entfernung störender Reflexe in eine etwas schiefe Stellung gebracht werden. Zur Beleuchtung dient ein Concavspiegel von 13″ Brennweite und 4″ Durchmesser, welcher 40″ von dem zu beobachtenden Auge entfernt aufgestellt ist. Für lichtempfindliche Patienten tritt an Stelle des Concavspiegels eine einfache spiegelnde Glasplatte oder mehrere. Der Kopf des Patienten wird mittels eines Kinnhalters fixirt. Wenn ein zweiter Beobachter gleichzeitig untersuchen will, wird eine einfache Planglasplatte in den Weg der aus dem Auge austretenden Lichtstrahlen eingeschaltet, am besten 5″ vor dem Spiegel, um einen Theil des Lichtes seitlich zu reflectiren. Von den früheren Versuchen dieserArt von Hulke, Laurence u. A. (cf. Bericht für 1870 p. 205) unterscheidet sich Carter's Verfahren darin, dass er den zu Unterweisenden direct durch das Loch des Spiegels blicken und den grössten Theil des Lichtes erhalten lässt, während der Demonstrirende nur zur Controle ein schwach erleuchtetes Bild erhält. —

Carter (27) bedient sich bei den ophthalmoskopischen Untersuchungen vielfach blauen Lichtes durch Vorsetzen eines blauen Glases vor die Lampe. Dieses reizt das beleuchtete Auge so wenig,

dass die Pupillen sich ohne Anwendung von Atropin oft in genügendem Maasse erweitern. —

Jeaffreson (28) bedient sich einer ähnlichen Vorrichtung wie Carter, und Hogg (29) hat des Letzteren Apparat darin vervollkommnet, dass er an Stelle der einfachen Convexlinse eine Combination von zwei Planconvexlinsen anwendet, welche in einer Röhre gegen einander beweglich befestigt sind. Dadurch wird die sphärische Aberration bedeutend verringert und ein schärferes Bild erzielt, während die Vergrösserung etwas geringer ausfällt. —

Torrop (30) glaubt in Ermangelung eines Augenspiegels diesen durch ein gewöhnliches Uhrglas einigermassen ersetzen zu können. —

Abadie (31) bezeichnet die Bedingungen, von denen beim Vorhandensein von Niveauunterschieden im Augengrunde die Grösse der parallaktischen Verschiebung abhängt. Es sind dies 1) der Betrag der Niveaudifferenz, 2) der Refractions- und Accommodationszustand des Auges, 3) die Stärke der zur Untersuchung im umgekehrten Bilde verwendeten Convexlinse. Die parallaktische Verschiebung ist ceteris paribus stärker bei hyperopischem als myopischem Bau, um so stärker, je weniger die Accommodation angespannt wird und je schwächer die benutzte Convexlinse ist. (Verf. berücksichtigt bei seinen Angaben nur die conjugirten Abstände, in denen das Luftbild entworfen wird, nicht die Grösse der Winkelverschiebungen, um welche es sich doch handelt. Ref.) —

Schnabel (32) macht Studien über die Lage und Grösse des aufrechten Bildes des Augenhintergrundes.

Seine Schlusssätze lauten:

»1) Die Entfernung des durch die Loupe eines emmetropischen Auges gelieferten Bildes des Augengrundes vom Centrum dieser Loupe ist unendlich gross.

2) Die Grösse dieses Bildes ist gleichfalls unendlich.

3) Die Vergrösserung, in der der Untersucher das Bild sieht, ist abhängig von dem Urtheile über den Ort, an dem sich das Bild befindet.

4) Der Untersucher verlegt gemeinhin das Bild in den Abstand von 6 — 10″ von seinem Auge; die Vergrösserung, die er ihm beimisst, ist daher eine 10 bis 18fache.«

Schnabel vermochte das aufrechte Bild in die verschiedensten Entfernungen mit entsprechender Vergrösserung zu verlegen, auch z. B. in kolossaler Vergrösserung auf eine ferne Wand, wenn er

unter Oeffnung des zweiten Auges seine Aufmerksamkeit auf diese Entfernung richtete; nur nicht auf geringere Entfernung als 6½ Zoll. Dies geschieht ohne Wechsel der Accommodation, welche durch Atropin gelähmt war; in jeder Entfernung kann das Bild deutlich erscheinen. Den Abstand, in welchen S. gewöhnlich das aufrechte Bild verlegt, bestimmte er experimentell auf 8 Zoll und demgemäss fand er die Vergrösserung 14fach in Uebereinstimmung mit der Angabe E. v. Jäger's, während Schweigger in viel geringerer, höchstens 7facher Vergrösserung, zu sehen angibt. Die Vergrösserungszahl lässt sich immer nur für eine bestimmte Entfernung angeben, in welche das Bild verlegt wird.

Bezüglich der Formeln für die Vergrösserung in Augen von verschiedener Refraction, gelangt Schnabel zu dem gleichen Resultat wie Helmholtz und berichtigt die abweichenden Angaben Mauthner's. —

Loring hatte unlängst die Meinung ausgesprochen, dass der centrale Lichtstreifen, welchen die grösseren Netzhautgefässe bei ophthalmoskopischer Beleuchtung zeigen, nicht auf Lichtreflexion von der vorderen Gefässwand beruht, dass vielmehr die Strahlen den Gefässinhalt durchdringen und theils von der hinteren Gefässwand, theils von den dahinter liegenden Geweben zurückgeworfen werden und beim Durchgange durch das Gefäss eine Brechung erleiden. In dem Referat über Loring's Arbeit (Bericht f. 1870 p. 208) war auf die Grundlosigkeit dieser Behauptung kurz hingewiesen worden. Inzwischen haben sich noch andere Autoren mit der Frage beschäftigt. Schneller (33) widerlegt Loring ausführlich und, zu gleichen Resultaten gelangend wie Ref., pflichtet er der älteren Annahme bei, dass der Lichtreflex von der vorderen, der Lichtquelle zugekehrten Gefässwand entworfen werde.

Seine Gründe sind: 1) die der Rechnung entsprechende Breite des Lichtstreifens, der bei kurzer Brennweite des Spiegels bis zum Verschwinden schmal wird, bei Myopen schmaler, bei Hyperopen breiter erscheint. 2) Der Streifen bewegt sich in gleichem Sinne wie das beleuchtende Flammenbild. 3) Die weisse Farbe des Streifens, besonders auf den dickwandigeren Arterien. 4) Verkürzung der Länge des Streifens, wenn das Gefäss einen nach vorne convexen Bogen bildet; endlich 5) das Verschwinden des Streifens, wenn das Gefäss nicht senkrecht zur Blicklinie verläuft, z. B. in abgelöster Netzhaut. Licht, welches, von der Hinterwand des Gefässes oder dem Hintergrunde hinter demselben zurückgeworfen, das blutführende Gefäss durchdringen könnte, müsste einen rothen, matten und schlecht

begrenzten Streifen bilden, der sich entgegengesetzt zum Flammenbildchen bewegen würde.

Ed. v. Jäger's neuerer Annahme (Beiträge zur Pathologie des Auges, 2te Auflage p. 215; Handatlas p. 32), dass durch Reflexion an der vorderen Fläche der Blutsäule der Lichtstreifen entstehe, stimmt Schneller nicht zu, betrachtet vielmehr die nicht ganz scharfe Begrenzung des Streifens als Beweis, dass er von der Gefässwand entworfen werde. (Am wahrscheinlichsten ist es wohl, dass beide Oberflächen spiegeln und an der Erzeugung des Streifens Antheil haben; die Durchsichtigkeit der Gefässwand steht dem nicht entgegen, da ihr Brechungsexponent von dem der umgebenden Netzhautsubstanz ohne Zweifel verschieden ist. Ref.)

Dass an den Venen der Reflexstreifen weniger deutlich hervortritt und weniger glänzend ist, erklärt Schneller aus der geringen Dünne und Glätte ihrer Wände und dem elliptischen Lumen. —

O. Becker, welcher die Frage gelegentlich berührt, scheint sich der Loring'schen Erklärung zuzuneigen, ohne sich übrigens bestimmt zu entscheiden. —

Delorme (35) giebt eine Beschreibung des ophthalmoskopischen Bildes des centralen Netzhauttheils, der Macula lutea und ihrer Gefässe, grösstentheils in bekannter Weise. Ausnahmsweise sah er einige Male in normalen Augen an Stelle der Fovea centralis 3 bis 4 blasse, von dunklem Pigment eingefasste Fleckchen. Der Reflexring um die Macula soll am besten bei nicht künstlich dilatirter Pupille sichtbar sein (überhaupt bei recht schwacher Beleuchtung, Ref.). Die Ursache des Reflexes soll die Verdünnung der Netzhautschichte an dieser Stelle sein (cf. vorjährigen Bericht p. 160 u. 291), auch an kleinen Gefässzweigen ist die Veränderung des Niveaus am Rande des gelben Fleckes deutlich zu erkennen. Die feinen Gefässchen, von den grösseren circummaculären Gefässen kommend, überschreiten die Grenze der Macula lutea und gehen selbst bis zur Fovea oder an dieser vorbei, zuweilen seien noch innerhalb der Macula lutea Theilungen sichtbar. Wenn nach dem Tode die Netzhaut sich mehr und mehr trübt, behält die Fovea ihre rothe Farbe, die durch den Contrast gegen die Umgebung noch mehr hervortritt (wie bei Embolie der Art. centr. retinae, Ref.).

Die Differenzen im physiologischen Aussehen der Macula lutea hängen von der ungleichen Pigmentirung verschiedener Augen ab. Verf. beschreibt noch einen Fall, wo er bei anscheinend normalem Sehvermögen dunkle Pigmentflecken in der Gegend des gelben Fleckens sah und einen Fall von Glaukom, wo ein grosser heller

Fleck die Gegend des hinteren Pols einnahm. (Näheres weiter unten an betreffender Stelle.) —

[Landolt (33) hat, ebenso wie Dobrowolsky (s. Bericht für 1871 p. 159), die Beobachtung gemacht, dass man in hypermetropischen Augen im umgekehrten Bilde leichter Sehnerv und Macula lutea gleichzeitig übersehen könne, als im myopischen Auge, obwohl Beide den Abstand der betreffenden Punkte für das myopische Auge kleiner fanden, als für das hypermetropische. Während Dobrowolsky diesen Umstand der grösseren Schwierigkeit zuschreibt, welche sich der vollständigen Erleuchtung des Augenhintergrundes der Myopen entgegenstellt, legt Landolt den Hauptwerth auf die verschiedene Weite der Pupillen bei beiden Refractionsanomalieen.

Brettauer.]

[Maklakoff (38) beschreibt einen ausnahmsweisen Fall von physiologischer Excavation der Sehnervenpapille bei einem 16jährigen myopischen ($^1/_{12}$) Individuum, dessen Augen gute Sehschärfe hatten und bis auf etwas diffuse Choroidealatrophie in der Umgebung des Sehnerven gesund waren. Die Papille war nierenförmig, der grössere Durchmesser vertical, der Ausschnitt gegen den gelben Fleck gekehrt. Die Excavation hatte ungefähr die Form der Papille selbst und war durch eine schmale, glänzend weisse, horizontale Leiste in zwei ungefähr gleiche Hälften getheilt. In der oberen Hälfte befand sich nach oben und innen ein rundes, sehr tiefes, scharf ausgeschnittenes Loch, dessen Durchmesser etwa dem siebenten Theile des verticalen Papillendurchmessers gleichkam.

Woinow.]

Hughlings Jackson (42) betont, wie schon öfters, von Neuem die Nothwendigkeit, in Fällen schwerer Hirnleiden stets die Augenspiegeluntersuchung vorzunehmen, weil durch die Erkenntniss einer latenten Neuritis optica die Diagnose oft sehr gefördert werde. Häufig bestehe Neuritis optica ohne alle Sehstörungen und die Häufigkeit dieses Vorkommens werde erst erkannt, wenn man sämmtliche Hirnkranke ophthalmoskopire, auch wenn sie normal sehen. Alsdann findet man auch, dass die Neuritis optica ablaufen kann ohne das Sehvermögen während der ganzen Dauer der Affection merkbar zu schädigen und ohne mehr als sehr geringfügige Residuen des ophthalmoskopischen Befundes zu hinterlassen. Der Gebrauch von Jodkali in den frühesten Stadien der Neuritis optica schien Jackson einen günstigen Einfluss auf den Verlauf zu üben. —

Zur Entdeckung simulirter einseitiger Blindheit

stellt Driver (45) vor zwei an einer Wand hängenden Buchstabentafeln ein Lineal senkrecht so auf, dass es für einen bestimmten Standpunkt dem rechten Auge die linke, dem linken die rechte Tafel verdeckt. Kann der zu Prüfende von diesem Standpunkte aus beide Tafeln lesen, so ist er als Simulant entlarvt. (Diese Probe ist im Princip dieselbe wie die im Bericht für 1870 p. 210 unter 3 von Cuignet angegebene. Ref.)

Pathologische Anatomie des Auges.

Die Referate über die Arbeiten, deren abgekürzte Titel hier zusammengestellt werden, sind im speciellen Theile mit Hülfe des Registers aufzusuchen.

1) Heinrich Müller, Gesammelte Beiträge zur pathol. Anatomie des Auges s. oben pag. 64.
2) Gayat, Präparation der Netzhaut und Aderhaut s. oben p. 35.
3) Nettleship, Bericht über den anatomischen Befund in enucleirten Augen.
4) Stroppa, Path.-anat. Beiträge zur Erklärung einiger Sehstörungen.
5) Dixon, Bösartige Ablagerungen im Auge.
6) Wilson, Gliom und Sarkom des Auges.
7) Wiesener, Krebs der Augen.
8) Morano, Trachom.
9) Schreiter, Flügelfell.
10) Fano, Melanotische Geschwülste der Conjunctiva.
11) Talma, Beiträge zur Lehre von der Keratitis.
12) Key & Wallis, Entzündung der Hornhaut.
13) Stricker, Traumatische Keratitis.
14) Arnold, Entwickelung der Capillaren bei Keratitis vasculosa.
15) Fenger, Regeneration des Corneaepithels.
16) Hirschler, Pigmentablagerung in der Hornhaut.
17) Schmid, Zur Kenntniss der Cornealtumoren.
18) Samelsohn, Cyste der Cornea.
19) Jacob, Melanotisches Sarkom der Cornea.
20) van Münster, Präcorneale und conjunctive melanotische Neubildungen.
21) Saemisch, Fibrom der Sklera.
22) Bizzozero, Duval, Hoffmann, endogene Zellenbildung bei Hypopyon.
23) Schnütgen, Granulom der Iris.
24) Stoddard, Geschwulst der Iris.
25) Rothmund, Cysten der Iris.
26) Monoyer, Perlgeschwulst der Iris.
27) Narkiewicz-Jodko, Atherom der Iris.
28) Bastide, Fremder Körper in der Iris incystirt.
29) Magni, Path.-anat. Beiträge zur Entzündung der Choroidea.
30) Fraenkel, } Tuberculose der Choroidea.
31) Pasquier, }
32) Hale, Knochengeschwulst im Augapfel.

33) Narkiewicz-Jodko, Geschwulst der Sclera und Choroidea, Kalkablagerung.
34) Quaglino, Sarkom des Ciliarkörpers.
35) Hixon, Sarkom der Choroidea.
36) Höhndorf, Sarkom der Uvea.
37) Derby, Hasket, Spindelzelliges Choroidealsarkom.
38) Perls, Krebsembolie der Choroidea.
39) Lawson, Krebsgeschwulst in erblindetem Auge.
40) Gill, Intraoculare Tumoren.
41) Nettleship, Oedem und cystoide Degeneration der Netzhaut.
42) Ole Bull, Veränderungen der Adventitia der Netzhautgefässe.
43) Landolt, Retinitis pigmentosa.
44) Roth, Netzhautaffection bei Wundfiebern.
45) — Varicöse Hypertrophie der Nervenfasern.
46) Böttcher, Veränderungen der Netzhaut bei Fibrosarkom des Acusticus.
47) Nellessen, Gliom der Netzhaut.
48) Wilkinson, Gliom der Netzhaut.
49) Rosenbach, Neuroretinitis bei Hirntumor.
50) Broadbent, Hydrops der Sehnervenscheide.
51) Michel, Sectionsbefund bei angeborner Amaurose.
52) Narkiewicz-Jodko, Neurom und Myxom des Sehnerven.
53) Milliot, }
54) Talko, } Regeneration der Linse.
55) Berthold, Verknöcherung der Linse.
56) Galezowski, Geschwülste der Lider und Conjunctiva.
57) Geber und Simon, Anatomie des Xanthoma der Lider.
58) Watson, Epithelioma cysticum des Augenlides.
59) Trélat, Gliom der Lider.
60) Verdalle, Hydatiden des Frontalsinus und der Orbita.
61) Samelson, Orbitaltumoren.
62) Gillette, Fibroplastische Geschwulst der Orbita.
63) Arnold-Becker, Lymphadenom der Orbita.
64) Watson, Abscedirende Dermoidcyste der Orbita.
65) Richet, Dermoidcyste der Orbita.
66) Steiner, Echinococcuscyste der Orbita.
67) Gray, Echinococcuscyste der Orbita.
68) Bryant, Exostose der Orbita.
69) Holmes, Aneurysma der Orbita.

Missbildungen des Sehorganes.

Referent: Prof. **W. Manz.**

1) Ewers, Zweiter Jahresbericht pro 1872. p. 13.
2) Galezowski, Affections des voies lacrymales. Journ. d'Ophthalm. I. p. 181.
3) Gayda, Arrêt de développement de la rétine. Journ. d'Ophthalm. I. p. 296.
4) Jefferiss, Case of albinisme. Lancet II. Vol. p. 294. (Ein Fall von hochgradigem Albinismus bei einem 1jährigen Kinde ohne nähere Beschreibung der Augen.)

5) Mauthner, Ein Fall von Chorioideremie. Bericht des naturw. med. Vereins in Innsbruck. II. p. 184.
6) v. Oettingen, Arteria hyaloidea persistens. Dorpater med. Zeitschr. II. p. 337.
7) C. Pflüger, Ein Fall von Colobom der Augenlider. Klin. Monatsbl. X. Jahrg. p. 250—53.
8) Quaglino, Doppio Coloboma dell' iride. Ann. d'Ottalm. II. p. 209.
9) M. Reich, Ein Beitrag zur Lehre vom Coloboma oculi. Klin. Monatsbl. X. pag. 56—64, auch p. 270.
10) Talko, Fall von Monophthalmus cong. Klin. Monatsbl. X. 268—70.
11) Talko, J., Fisteln der Lacrymalkanäle. Klin. Monatsbl. p. 23—25.
12) Wilkinson, Congenital extension of the thickened conjunctiva over the fronts of both eyes (Pterygia.) Transact. of the pathol. soc. of London. p. 214.
13) Zehender, Eine Missgeburt mit hautüberwachsenen Augen oder Kryptophthalmos mit anatomischer Beschreibung von Manz. Klin. Monatsbl. X. p. 225—249.
14) Talko, J., Microphthalmos. Gazeta lekarska Nr. 18.
15) Saemisch, Zwei Fälle von Monophthalmos congenitus. Niederrhein. Ges. f. Natur und Heilk. Berl. klin. Woch. Nr. 8. p. 97. (cf. Bericht f. 1871. p. 265.)
16) Bader, A description of the appearances of the human eye in health and disease, as seen by the ophthalmoscope. 6. Series. Congenital anomalies. Guy's Hosp. Rep. XVII.
17) Montméja, A. de, Coloboma de la choroide dans un seul oeil; absence d'iris dans les yeux. Revue photographique des hôpitaux de Paris. IV. p. 48. Planche V.
18) v. Wecker, L., Berichtigende Notiz Colobom der Choroidea betreffend. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 176.
19) Samelson, Congenital defect of frontal bone. Brit. med. Journ. Febr. 3. p. 137.

Bulbus im Ganzen.

Talko (10) fand zufällig bei einem 17jährigen Mädchen, welches ihn wegen Keratitis des linken Auges consultirte, völligen Mangel des rechten. Schon die Augenlider zeigten sich mangelhaft entwickelt, die Lidspalte nur 8 mm. lang, Augenwimpern und Thränenkanälchen »sehr unbedeutend«. Im Bindehautsack fand sich keine Spur eines Bulbus, ein Defect, der, wie Verf. aus der atrophirten Augenhöhle, aus den Umgebungen des Auges, sowie auch aus dem elenden Aussehen der Patientin (?) schloss, seit der Geburt bestand, was auch von der Mutter derselben bestätigt wurde. Wir hätten damit ein weiteres Beispiel eines wahren Monophthalmus, einer Missbildung, welche immerhin zu den sehr seltenen zu gehören scheint (vergl. die beiden von Höderath und Chipperfield publicirten Fälle im Jahresbericht pro 1871 p. 165 u. 166). —

In der älteren teratologischen Literatur sind einige Fälle von Gesichtsmissbildung erwähnt (Vicq d'Azyr., Seiler, Sprengel), in welchen die Stirnhaut, ohne Lidduplikaturen zu bilden, einfach die Orbitalöffnung deckend, in die Wangengegend überging,

während die Augen selbst fehlten. Zehender (13) hatte Gelegenheit, eine solche Missgeburt mehrere Monate hindurch auf seiner Klinik zu beobachten und nach dem Tode des 8 Monat alten Kindes die Section anzustellen. Dasselbe, als Mädchen Caroline getauft, stammte von gesunden Eltern und war im Ganzen wohlgebildet und von normaler Grösse. Der Kopf ist normal geformt, im Gesichte fehlen Lidspalten, Augenlider und Augenbrauen; die über die Orbita gespannte Haut ist durch die darunter liegenden Augen etwas emporgewölbt, deren Bewegungen deutlich durch die Haut durchgefühlt werden können. Am oberen äusseren Orbitalrande sitzt beiderseits eine kleine, weich anzufühlende Geschwulst. Eine Runzelung der der Lidspalte entsprechenden Hautpartie rechterseits bei Wechsel von Hell und Dunkel, lässt deutlich auf Lichtempfindung schliessen, während links davon nichts bemerkt wird. Ein Versuch mit einem brennenden Lichte lässt auch eine annähernd richtige Projection vermuthen.

Ausser der erwähnten Missbildung im Gesichte, finden sich noch solche an den Genitalien und Fingern, welche, sowie der Sectionsbefund (Prof. Ackermann), im Original nachgesehen werden mögen. Hier sollen nur die die Gesichtsorgane betreffenden Ergebnisse der anatomischen Untersuchung mitgetheilt werden.

Der Gesichtsschädel zeigte Mangel der Arcus superciliares; die Haut über der Orbita war ziemlich dünn und fettarm, oben erwähnte Geschwülste erwiesen sich als fettreiche Hautfalten. Unter der Haut lagen mit Flüssigkeit gefüllte Blasen, von welchen die linke bei der Section eröffnet wurde und in ihrem Grunde einen atrophischen Bulbus enthielt.

Die herausgenommenen Augen wurden dem Ref. zur weiteren Untersuchung überlassen, nachdem sie kürzere Zeit in Müller-scher Lösung gelegen hatten. Das rechte Auge besass einen sag. Durchmesser von 30 Mm., von welchem der vorderen Augenkammer fast die Hälfte zufiel. Diese war nach allen Richtungen sehr geräumig und von einer gallertigen Masse erfüllt, welche als ganz die gleiche, auch die hintere Bulbusabtheilung ausfüllte, und welche durchaus einem normalen in liq. Mülleri erhärteten Glaskörper glich, auch in ihrem mikroskopischen Verhalten davon nicht wesentlich verschieden war. Vordere und hintere Abtheilung des Auges sind durch ein grau-weisses Septum geschieden, welches mit einem excentrisch gelegenen Loche versehen, zunächst für eine Iris imponiren konnte. Das Mikroskop lehrte jedoch, dass daselbe aus Linsenelementen gebildet war, welche zum Theil als dünne Faserlagen,

zum Theil in sehr degenerirter Form als schollige Einlagerungen zwischen diesen vorhanden waren. Auch eine Linsenkapsel mit normalem Epithel bedeckte die vordere Fläche des Septums. Die Linsenzellen zeigten zum Theil Formen, wie sie früher von H. Müller in kranken Augen beschrieben worden sind. Der Grad der eigenthümlichen Degeneration, wodurch aus den nahe der Kapsel liegenden Linsenfaserzellen, resp. Linsenfasern, zuerst dicke Schläuche, endlich formlose Schollen wurden, wuchs in centripetaler Richtung und war der höchste in den mittleren Theilen des Septums. Eine Iris war nicht vorhanden, an der Stelle ihres sonstigen Ursprungs nur eine niedrige, doppelte Leiste der Sclerotica, welche vorne in die Descemet'sche Membran sich fortsetzte. Die Structur der sehr grossen Hornhaut ist im Wesentlichen die normale; ihre Oberfläche hängt durch ein lockeres Zellgewebe mit der darüberstreichenden Cutis zusammen, ein eigentlicher Conjunctivalsack ist nicht vorhanden. Auch in Chorioidea und Retina bestehen ziemlich die normalen Verhältnisse, nur sind die Processus ciliares, wie überhaupt das Corpus ciliare sehr verkümmert. Beide Sehnerven enthalten markhaltige Nervenfasern und besitzen nahe der Insertion sammt einer starken Scheide eine Dicke von 3,5 Mm. (Das intracranielle Stück des linken Opticus soll dünner gewesen sein, als das des rechten.) Das linke Auge war im höchsten Grade geschrumpft und bot wenig Anhaltspunkte mehr für eine genauere Untersuchung.

In der die Augenhöhlen überziehenden Hautpartie fanden sich keine Wimpern, Drüsen und Thränenkanälchen, nur der Orbicularis war ziemlich kräftig entwickelt.

Für den völligen Mangel der Augenlider lässt sich keine Ursache auffinden; für die inneren Veränderungen des rechten Bulbus nimmt Ref. als das Primäre eine Degeneration der sich bildenden oder neugebildeten Linsenfasern an, wodurch dem Glaskörper Gelegenheit wurde, auch in die vordere Abtheilung des Auges zu gelangen. Jedenfalls gehören die übrigen an demselben gefundenen Missbildungen, Mangel der Iris, Atrophie des Corpus ciliare u. s. w. einer späteren Periode der Ophthalmogenese an und stehen wohl in inniger causaler Beziehung zum Schicksal der Krystalllinse. Die erste Anlage des Auges (Augenblase) scheint keine Störung erfahren zu haben, wie der vollkommene Zustand der Retina, des Opticus und auch der eigentlichen Chorioidea, sowie des Pigmentepithels beweist. —

Conjunctiva.

Die Oberflächen der Bulbi eines Kindes, welches Wilkinson (12) drei Wochen nach der Geburt sah, waren überzogen von einer dicken, gefässreichen Membran, anscheinend einer sehr veränderten Bindehaut. Die temporale Partie derselben war stärker als die nasale, welche letztere ziemlich zart erschien und die Plica semilunaris und Carunkel frei liess. Mit den Lidern hingen diese Pterygien, wofür Verf. die Anomalieen erklärt, nicht zusammen, dagegen zeigte sich am Oberlid eine Spalte, welche das innere vom mittleren Drittel desselben trennte. Das mediale Stück des Lidrandes trug etwas invertirte Cilien. Die mikroskopische Untersuchung einer excidirten Bindehautfalte ergab keine besondere Structur: dickes geschichtetes Epithel und eine mächtige Conjunctiva.

Der Fall bestätigt die Regel, dass Lidcolobome meistens von Veränderungen an der Bulbusoberfläche begleitet sind, wovon jedoch gerade der von Pflüger beschriebene Fall eine, vielleicht bis jetzt die einzige, Ausnahme macht (s. unten p. 213).

Iris, Chorioidea, Retina.

Quaglino (8) berichtet kurz über einen Fall von Glaukom auf einem mit angeborenem Iriscolobom versehenen Auge. Ueber letzteres wird nur mit wenig Worten angegeben, dass im oberen Abschnitt der Iris eine Lücke vorhanden gewesen sei, welche etwa ein Dritttheil derselben eingenommen habe und welche durch einen schmalen Saum von dem pupillaren Iristheil (porzione centrale) getrennt gewesen sei, weshalb das Colobom als »doppeltes« bezeichnet wird. Die eigentliche Form des Coloboms ist damit keineswegs deutlich charakterisirt, was um so wünschenswerther gewesen wäre, da sich dasselbe an ganz ungewöhnlicher Stelle — aussen-oben — befand. —

M. Reich (9) berichtet über einen sehr interessanten Fall von Coloboma oculi, der auf der Augenklinik in Petersburg zufällig zur Beobachtung kam und welcher mit einem von Wecker und einem von Streatfeild (Ophthalm. Hosp. Rep. 1866 p. 79) veröffentlichten am meisten Aehnlichkeit hat. An Stelle der Macula lutea des rechten Auges zeigte sich ein gelb-weisser Fleck von rhombischer Gestalt mit starkem scleralem Reflex. Der Fleck mass in der Höhe etwas weniger, in der Breite viel weniger als einen Papillendiameter. Die benachbarte Chorioidea schien normal, deren Grenze

nach innen unten und innen oben durch einen Pigmentstreifen gebildet der Fleck selbst war ganz gefässlos, die Papille bot eine physiologische Excavation, sowie einen schmalen lateralen Bügel. Die Grenzen der Macula lutea waren nur schwer zu unterscheiden.

Jener rhombische Fleck bedeutet, wie Verf. aus den Sehprüfungen schliesst, lediglich einen angeborenen Defect der Chorioidea, über welchem die Retina vollständig vorhanden ist. Die centrale Sehschärfe betrug fast 20/XX, und eine kleine Störung derselben, welche aus den Aussagen des Patienten hervorzugehen scheint, möchte Verf. eher theils dem Pigmentmangel, theils unbedeutenden Unebenheiten der Fovea centralis zuschreiben, als einer Netzhautspalte.

Das andere, linke Auge des Patienten, war durchaus normal.

Den entsprechenden anatomischen Befund für seinen ophthalmoskopischen findet R. in einer Mittheilung von v. Ammon [1]), welcher bei der Section eines Auges unter der Macula lutea, welche übrigens nicht durch besondere Färbung markirt war (eine Fovea centralis war übrigens vorhanden), einen etwa 1''' langen und $^1/_2$''' hohen Spalt in der Chorioidea fand, der aber diese Membran nicht ganz durchsetzte, sondern durch eine dünne, gefässarme Haut geschlossen war.

Schliesslich glaubt Verf., dass sein Befund zu der Annahme (welche zuerst von Stark geäussert wurde) zwinge, dass zu einer gewissen Entwicklungszeit des Auges eine fötale Augenspalte nicht nur an der bekannten Stelle nach innen und unten vom Sehnerveneintritt, sondern auch nach aussen von demselben existire, eine Annahme, welche übrigens gerade in diesem Fall durch das Fehlen eines centralen Gesichtsfeldsdefects jene Spalte auf die Chorioidea allein beschränken würde, während nach fast übereinstimmenden Resultaten der neueren Beobachtungen das Wesentliche und Ursprüngliche des Coloboms in der Netzhaut gesucht werden muss. Ueberhaupt macht der Umstand, dass der von R. gesehene Chorioidealdefect in einem immerhin etwas myopischen Bulbus sich befand, dessen Diagnose etwas zweifelhaft, da die ziemlich reguläre Form des hellen Fleckes allein nicht entscheidet. —

[Wecker (18) berichtigt die von Reich gemachte Aeusserung, es sei noch kein Fall von Chorioidealdefect ausschliesslich an der Stelle des gelben Fleckes beobachtet worden, dahin, dass ein solcher Fall in dem von ihm mit

1) Illustrirte med. Zeitung 1852 p. 319.

E. v. Jäger veröffentlichten Traité des maladies du fond de l'oeil p. 207 beschrieben ist. — Nagel.]

[Montméja (17) beobachtete bei einem 37jährigen Soldaten vollständigen Mangel der Iris in beiden Augen und, während der Augengrund des rechten Auges keinen Bildungsfehler zeigte, im linken ein kleines Colobom der Choroidea, von welchem eine Abbildung gegeben wird. Der Defect stellt ein Dreieck dar, dessen Basis sich an dem äusseren Rand der Papille anlehnt und dessen sehr scharfe Spitze gegen die Macula lutea gerichtet ist. Die Länge des Defects ist etwas grösser als der Papillendurchmesser. Im Defect finden sich einige Pigmentflecke, am Rande der Ectasie Pigmentvermehrung. Die Sehprüfung ergab keine Störung, auch keine Differenz zwischen beiden Augen, nur bewirkte grelles Sonnenlicht Blendung und Blinzeln der Augen. Es bestand ein leichter Grad von Hyperopie. Ueber die Accommodation ist leider nichts Näheres gesagt. — Nagel.]

Mauthner (5) hatte, wohl als der Erste, Gelegenheit, am Lebenden einen sehr ausgedehnten Mangel der Aderhaut zu beobachten, eine Missbildung, für welche bis jetzt kaum ein ganz zweifelloser anatomischer Befund vorliegt und in welchem, wie hier, die Formation des Auges sonst in allen wesentlichen Theilen eine normale war. Das Aeussere der Augen des 32jährigen Mannes bot in keiner Weise etwas Abnormes, die Irides waren von blaugrüner Farbe, die Pupillen schwarz und beweglich; S. rechts = $^5/_{200}$, M = $^1/_{12}$, Gesichtsfeld nach allen Richtungen enorm beschränkt, gegen die Schläfe ganz fehlend; die grösste Dimension (verticale) 20°. Linkes Auge M = $^1/_{16}$ S. = $^{10}/_{40}$, Gesichtsfeld nierenförmig, der untere Theil völlig fehlend, in den anderen Richtungen beschränkt. Beide Fundi, mit dem Augenspiegel beleuchtet, geben einen weisslich-grünen Reflex. Die Sehnervenpapille beiderseits rundlich, mit verschwommenen Grenzen, Netzhautgefässe in Ursprung und Vertheilung normal, Arterien etwas eng. Im rechten Auge tauchen in der Nähe der Papille 2 Gefässchen aus der Sclera auf, welche nach aussen verlaufen ohne weitere Verästelung; am linken Auge sieht man nur ein solches Gefäss. Ausser diesen zeigt der Fundus nur noch einzelne normal gestaltete Chorioidealgefässe, wie sie in Colobomen vorkommen und kleine Pigmenthäufchen, nur an der Stelle der Macula lutea zeigt sich rechts ein Gefässnetz der Chorioidea angehörig, während im linken Auge diese Stelle durch einen scharfbegrenzten rothbraunen rhombischen Fleck ausgezeichnet ist. Hier deckt das Pigment die Gefässe, welche erst weiter nach aussen sichtbar werden.

Nach des Verf.'s Ansicht mangelt hier im linken Auge die Chorioidea vollständig, im rechten Auge bis auf wenige Reste. Ohne einen eigentlichen Grund für den Defect angeben zu können, denkt sich M. die erste Störung in der die secundäre Augenblase umgebenden Gewebsanlage, unter welcher dann auch die Elemente des äusseren Blattes jener, das Pigmentepithel, sowie, hiemit im Zusammenhange, auch die Stäbchen und Zapfen, in ihrer Ausbildung litten, worin die Gesichtsschwäche ihre Erklärung fände. (Mit mindestens ebenso viel Recht könnte man übrigens die primäre Entwicklungsstörung in die secundäre Augenblase verlegen. Ref.)

Zu bemerken ist noch, dass ein Bruder des Patienten wahrscheinlich mit dem gleichen Bildungsfehler behaftet war. —

Gayda (3) berichtet über die Augen eines sechsjährigen Mädchens, welches wegen einer seit der Geburt bemerkten sonderbaren Blickrichtung in Galezowski's Klinik vorgestellt wurde.

Die Functionsprüfung ergab für das linke Auge ein recht gutes, für das rechte ein sehr geringes Sehvermögen, sowie eine falsche Projection, so dass ein Gegenstand zur Rechten immer nach links gesehen wurde. Im Fundus des linken Auges lag an der übrigens normalen Papille eine weissliche Hervorragung, über welche die Netzhautgefässe hinüberstiegen, und welche sich schräg nach unten und aussen erstreckte. Im rechten Auge war keine Papille sichtbar, dagegen (wo?) ein weisser Streifen von Papillenbreite und 1 Cm. Länge (wie gemessen?), auf welchem gar keine Gefässe bemerkt wurden.

Verf. nimmt die genannten weissen Flecken für zurückgebliebene embryonale Netzhautfalten, und glaubt, eine Entwicklungshemmung der Retina vor sich zu haben, eine Ansicht, welche übrigens weder durch den Augenspiegelbefund, noch durch die Sehstörung genügend begründet ist, während die im Fundus des rechten Auges beobachteten »quelques exsudations« jedenfalls eher für einen (vielleicht intrauterinen) pathologischen Ursprung plädiren.

Embryonale Gefässe des Auges.

Ueber Arteria hyaloidea persistens beim Menschen haben wir in diesem Jahre zwei Mittheilungen erhalten.

v. Oettingen (6), der schon in seinem klinischen Berichte (vergl. Nagel's Jahresbericht pro 1871 p. 174) einen Fall davon beschrieben hatte, reiht daran einen weiteren von einem 25jährigen Manne, bei welchem jener Strang von einem nach innen und unten

gehenden Hauptaste der Art. centralis retinae im Bereiche der Papille entsprang, in gerader Linie gegen den hinteren Linsenpol verlief, ohne diesen zu erreichen. Der Strang erschien im hintersten Stück weissgrau und durchscheinend, sonst schwarz und undurchsichtig. Eine Sehstörung war vom Patienten angegeben, konnte aber objectiv nicht nachgewiesen werden.

Verf. macht darauf aufmerksam, dass die scheinbaren Bewegungen, welche der Faden bei Bewegungen des Augenspiegels zeigte, vielleicht manchmal zur Annahme wirklicher und damit einer Glaskörperverflüssigung könnten Veranlassung gegeben haben.

Laut gütiger brieflicher Mittheilung hatte v. Oettingen in letzter Zeit noch einen dritten Fall zu beobachten Gelegenheit, welcher dem eben beschriebenen ganz ähnlich war.

In einem von Ewers (1) in dessen II. Jahresbericht ganz kurz beschriebenen Falle konnte der Ursprung des durch die Mitte des Glaskörpers ziehenden, nach vorne sich verdünnenden Fadens nicht unmittelbar wahrgenommen werden.

Augenlider, Thränenorgane.

E. Pflüger (7) fügt den bis jetzt bekannten Fällen von angeborener Augenlidspalte die Beschreibung eines neuen bei, welcher einiges Eigenthümliche bietet. Ausser jenem Defect fand sich bei dem einjährigen Kind noch eine (operirte) Hasenscharte ohne Gaumenspalte, aber mit einer asymmetrischen Wölbung des harten Gaumens. Am linken unteren Lide war ein grosser, dreieckiger Defect, in gewöhnlicher Lagerung, mit einer 1 Cm. langen Basis. Der Thränenpunkt lag am temporalen Basiswinkel des Coloboms und führte in einen blind endigenden Kanal. Während nun am entsprechenden Oberlide eine eigentliche Spalte fehlte, so war doch auch hier die Cilienreihe um ein gutes Stück nach aussen (lateralwärts) verschoben, auch hier sass am medialen Anfange derselben, dem obenerwähnten unteren gerade gegenüber, ein blinder Thränenpunkt. Zwischen ihm und einem zweiten, im inneren Winkel liegenden, welcher in ein rinnenförmig gestaltetes Thränenröhrchen führte, war der Defect des unteren Lides vertreten durch eine Hautplatte, welche an der Innenfläche von Bindehaut überkleidet war, aber der Cilien und des Knorpels entbehrte. Nach innen von derselben fand sich dann noch ein kleines knorpelhaltiges Lidfragment mit drei Cilien. Sonst bot das Auge äusserlich keine Abnormitäten, auch fand sich, im Gegensatze zu den meisten bisher

bekannten Fällen, keine pathologische Verbindung des Coloboms mit der Bulbusoberfläche.

Das gleichzeitige Vorkommen anderer Spaltbildungen bei dem Kinde, welche allgemein als Hemmungsbildungen angesehen werden, veranlasst den Verf. auch das Lidcolobom dazu zu rechnen. (v. Wecker.)

Die Operation wurde an beiden Lidern, am oberen nach Excision des dreieckigen Ausfüllungsstückes mit gutem kosmetischem Erfolg ausgeführt, das Thränenträufeln blieb bestehen. —

Nach Galezowski's (2) Erfahrung ist die angeborene Vermehrung der Thränenpunkte bei weitem nicht so selten, als man sonst annimmt und nach den wenigen in der Literatur erwähnten Fällen annehmen musste. Verf. hat dieselbe schon 12mal beobachtet, davon nur einmal am Oberlid. Die beiden feinen Oeffnungen liegen meistens nahe bei einander in einer Rinne, welche über dem Tuberculum lacrymale und ein wenig nach einwärts davon liegt. Dieselben führen in besondere Kanälchen, welche dann bald getrennt, bald vereinigt in den Thränensack einmünden.

Die Thränenabsorption ist dabei meistens etwas gestört, daher giebt dieser Fehler häufig zu Reizung des Auges, Blepharitis ciliaris, Veranlassung, welche durch die künstliche Vereinigung der beiden Thränenpunkte gehoben wird, wie G. in mehreren Fällen erfahren hat. —

Talko (10) hält in einem Fall von verdoppelten Thränenpunkten das innere Paar derselben für Fisteln der Thränenkanälchen, entstanden durch eine Abscedirung in der Gegend des Thränensacks, welche zu einer Obliteration jener geführt haben soll. —

[Samelson (19) stellte in der medicinischen Gesellschaft von Manchester einen 23jährigen Patienten vor mit angeborenem Defect des Stirnbeins. Ueber dem linken Auge, welches leichte Ptosis zeigt, fehlt die Braue ausser an den seitlichen Enden, während die haarlose und etwas verdickte Hautdecke sich über eine Höhle ausbreitet, welche durch die Abwesenheit der vorderen Platte des Stirnbeins gebildet und gegen die Schläfe und Glabella hin von einem Knochenwalle umgeben wird. In der Lücke ist die Hirnpulsation deutlich sichtbar, aber kaum fühlbar. Frontalmuskeln und Corrugator functioniren normal. Die Sehkraft des Auges, welche wegen des früher viel höheren Grades von Ptosis 22 Jahre lang unbenutzt geblieben war, hat sich, seit das andere Auge durch eine Verletzung verloren ging, im letzten Jahre bedeutend gehoben. — Nagel.]

Aetiologie der Augenkrankheiten.

1) Logetschnikoff, S., Ueber Ophthalmiae arteficiales. Sitzungsber. der phys.-med. Ges. in Moskau. (Russisch.)
2) Piéchaud, A., Kératite ulcéreuse produite par la poudre d'arsénic. Journ. d'Ophth. I. p. 561—563.
3) Hutchinson, Severe ulceration of corneae, caused by the dust given off by Podophyllin Root whilst being ground-Eruption on the skin from the same cause. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 516.
4) Réau, Ueber Amaurose im Allgemeinen und einige toxische Amblyopieen insbesondere. Wiener med. Wochenschr. 24. (Ann. d'Hyg. Avril.)
5) Wagner, W., Amaurose in Folge von Vergiftung mit Morphium. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 335.
6) Lunn, Chronic lead. poisoning amaurosis. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 685.
7) Després, Nature de l'amaurose dans l'intoxication saturnine. Soc. de Chirurgie 27 Novbr. Gaz. des hôp. p. 1180.
8) Deneffe, Ueber den Einfluss des Alkoholismus auf die Sehorgane. Presse méd. XXIV. 31.
9) Magawly, Ueber Amblyopia potatorum. Petersburger med. Ztschr. N. F. III. 1. pag. 97.
10) Curtis, Ed. M., Amblyopia Potatorum. Transact. of the med. soc. of the state of California.
11) Apostoli, Georges, Etude sur l'amblyopie alcoolique. Journ. d'Ophth. I. p. 462-477.
12) Dieu, Amblyopie déterminée par la masturbation chez un enfant de quinze ans atteint de phimosis congénital. Journ. d'Ophth. I. p. 188—191.
13) Galezowski, Sur les affections oculo-dentaires. Journ. d'Ophth. I. p. 606—612.
14) Gill, H. Z., Affections of the Eye from Dental Disease. The St. Louis med. and surg. Journal. June. p. 301.
15) Keyser, Beeinträchtigung des Sehvermögens als Folge von Zahnkrankheit. The Dental Times 1870. October.
16) Roth, M., Zur Aetiologie der varicösen Hypertrophie der Nervenfasern. Virchow's Archiv f. pathol. Anat. 55. p. 197. Nachtrag p. 517.
17) Galezowski, X., Aperçu sur les atrophies de la papille du nerf optique et sur leur étiologie. Journ. d'Ophth. I. p. 43—50, 108—112, 138—148.

[Logetschnikoff (1) bezeichnet als künstliche Ophthalmieen solche Affectionen, welche durch den Gebrauch von Volks- und Hausmitteln verursacht sind. Unter letzteren nennt er Rosenwasser, Infuse von Herbae aromaticae, Lösungen schwefelsaurer Salze, Branntwein cet. und beschreibt die schädlichen Einwirkungen auf die Lider, Bindehaut und Bulbus. Woinow.]

Ueber die übrigen Arbeiten wird im speciellen Theile referirt.

Beziehungen der Augenkrankheiten zu Krankheiten des übrigen Organismus.

Die Referate sind im speciellen Theile aufzusuchen (s. Register).

1) Noyes, Zusammenhang von Augenkrankheiten mit anderen Krankheiten.
2) Stroppa, Anatomisch-patholog. Beiträge zur Aufklärung über die Ursachen von Sehstörungen.
3) Barry, Das Ophthalmoskop in der Medicin und Chirurgie.
4) Broadbent, Die Augenspiegel bei der Diagnose.
5) Joy Jeffries, Werth des Augenspiegels für den allgemeinen Praktiker.
6) Aldridge, Ophthalmoskopische Untersuchungen bei allg. Paralyse und nach Anwendung gewisser toxischer Agentien.
7) Noyes, Ophthalmoskopische Untersuchung von 60 Geisteskranken.
8) H. Jackson, Die Anwendung des Augenspiegels bei Hirnleiden.
9) Norris, Der Augenspiegel bei der Diagnose intracranieller Krankheiten.
10) Nicolai, Veränderungen des Augengrundes bei intracraniellen Erkrankungen.
11) Bouchut, Ophthalmoskopische Diagnose des Hydrocephalus.
12) Boncour, Augenaffectionen bei Hirnleiden.
13) Knapp, Blindheit und Taubheit nach Cerebrospinalmeningitis.
14) Brownrigg, Eigenthümliche Ophthalmie als diagnostisches Kennzeichen der Cerebrospinalmeningitis und Myelitis.
15) Kotsonopulos, Cataracta capsularis bei Cerebrospinalmeningitis.
16) Manz, Sehnervenerkrankung bei Hirnleiden.
17) Broatbent, Hydrops der Sehnervenscheide.
18) Allbutt, } Ursache und Bedeutung der Stauungspapille bei intracraniellen Er-
19) Broadbent, } krankungen.
20) Rosenbach, Neuritis optica bei Hirntumor.
21) H. Jackson, Neuritis optica bei Hirntumor ohne Sehstörung.
22) Guéneau de Mussy Amaurose bei Hirntumoren.
23) Haddon, Hirntumoren mit ophthalmoskopischen Veränderungen.
24) Stroppa, Amaurose bei Tumoren und andern Affectionen verschiedener Hirntheile.
25) Evans, Neuritis optica bei Hydatiden im Gehirn.
26) Sieffert, Neuritis optica bei Tumoren im Kleinhirn.
27) Foot, Amaurose bei Solitärtuberkel im Kleinhirn.
28) Quaglino, Amaurose bei Gliom des Kleinhirns.
29) Peltier, Schädelbruch mit Sinnesstörungen.
30) Böttcher, Netzhautveränderung bei Fibrosarkom des Acusticus.
31) Peltzer, Erblindung bei Hirnembolie.
32) Otto, Augenaffectionen bei multipler Sclerose des Hirns und Rückenmarks.
33) Förster, Transitorische Erblindung nach Scharlach.
34) Lente, Temporäre Amaurose bei Scharlach.
35) Derby, R. H., Temporäre Erblindung.
36) Mauthner, Vorübergehende Amaurose, Hemiopie, Flimmerscotom.
37) Bernhardt, Hemiopie bei Aphasischen.
38) Lathan, Transitorische Hemiopie.
39) Clarke, } Farbenblindheit bei Erkrankungen des Gehirns und der Sehnerven.
40) Jeaffreson, }
41) Swanzy-Knapp, Iritis serosa und Keratitis parenchymatosa mit Menière'scher Ohrenkrankheit.

42) Benedict, Paralyse der Augenmuskelnerven bei Bulbärparalyse.
43) Gillette, Trigeminusneuralgie mit schweren Ernährungsstörungen Seitens der Sinnesorgane.
44) Abadie, Facialisneurose mit nachfolgendem Glaukom.
45) Ogle, Delirium, Hemiplegie cet. mit Eiterung der Augenlider.
46) Hutchinson, Xanthelasma der Lider mit heftigem Kopfschmerz.
47) Samelsohn, Amaurose nach Blutverlust.
48) Dieu, Amblyopie durch Masturbation.
49) Lunn,
50) Després, } Amaurose bei Bleivergiftung.
51) Wagner, Amaurose durch Morphiumvergiftung.
52) Bresgen, Augenaffection bei Vergiftung durch salpetersaures Silber.
53) Charcot, Amaurose bei Tabes.
54) Vautrin, Amaurose bei acuter Ataxia locomot. progress. Heilung.
55) Stroppa, Amaurose bei Rückenmarkserkrankung.
56) Quaglino, Neuroparalytische Keratitis.
57) Norris, Verschwärung der Cornea bei Trigeminuslähmung.
58) Hutchinson,
59) H. Jackson, } Verhalten der Pupillen in Krankheiten des Nervensystems.
60) Wernicke, Verhalten der Pupillen bei Geisteskranken.
61) Gudden, Verhalten der Pupillen bei paralytischem Grössenwahnsinn.
62) Roque, Ungleichheit der Pupillen bei einseitigen Affectionen der verschiedenen Körpertheile.
63) Chvostek, Sympathicuslähmung, Myosis und halbseitiges Schwitzen.
64) Seeligmüller,
65) Bernhardt, } Lähmung des Sympathicus.
66) Kaempf, Myosis durch Sympathicusverletzung.
67) Brunner, Reizzustand des Sympathicus.
68) Bernhardt, Conjunctiva der Augen nach einer bestimmten Richtung nach Hirnverletzungen.
69) Merkel, Pendelbewegungen der Augäpfel bei Hirnaffectionen.
70) Mandeville, Doppeltsehen nach Chloralgebrauch.
71—73) Galezowski, Gill, Keyser, Augenaffection bei Zahnleiden.
74) Clark, Melanose des Auges und secundäre Melanose anderer Organe.
75) Wilkinson, Gliom des Auges, Gehirns, Schädels.
76) Wiesener, Krebs des Auges, der Leber, Cardia.
77) Perls, Krebsembolie der Choroidea bei Lungencarcinom.
78) Fraenkel,
79) Pasquier,
80) Seeffert, } Tuberculose der Choroidea.
81) Becker, Pulsation der Netzhautarterien bei Herzfehlern und Aortenaneurysma.
82) Roth, Netzhautaffection bei Wundfieber.
83) Schmidt, Metastatische Iridochorioiditis.
84) Gayat, Eitrige Choroiditis bei Puerperalfieber.
85) Teltzer, Erkrankung des Chorioidealtractus nach Febris recurrens.
86) Guéneau de Mussy, Doppelseitige Neuritis optica bei Febris larvata.
87) Hutchinson, Augenerkrankungen bei Rheumatismus und Gicht.
88) Michel, Oculomotoriuslähmung bei acutem Gelenkrheumatismus.
89) Mühsam, Diphtheritische Lähmung der Augenmuskeln.

90) Talko,
91) Stroppa, } Retinitis albuminurica.
92) Brecht, Retinitis albuminurica und Netzhautablösung, während der Schwangerschaft entstanden.
93) Lambert, Ophthalmoskopische Diagnose der Bright'schen Krankheit.
94) Broadbent, Netzhautblutungen bei Mb. Brightii.
95) Garrod, Retinitis, Hemiplegie cet. nach unmässigem Trinken.
96) Mosler, Retinitis leukaemica.
97) Piéchaud, Amblyopie bei Diabetes mellitus.
98) Donders, Zuckergehalt des Humor aqueus bei Diabetes mellitus.
99) Vance, Einfluss menstrualer Störungen auf die Vascularisirung und Ernährung der intraocularen Theile.
100) Quaglino, Amaurose, Lidlähmung und Mydriasis durch Unterdrückung der Schweisssecretion an der Stirn.
101) — Amblyopie durch Unterdrückung von Epiphora.
102) Geissler,
103) Schiess,
104) Grimskaw, } Augenerkrankungen bei Variola.
105) Tardy,
106) Stroppa, } Augenaffectionen bei Pellagra.
107) Hackenberg, Keratitis suppurativa nach Pocken.
108) Wohlrab, Augenaffection nach Varioloiden.
109) Pedraglia, Morphötische Augenerkrankung.
110) Laurenço, Augenaffection bei Beriberi.
111) André,
112) Hybord,
113) Gosetti,
114) Gillette, } Herpes zoster ophthalmicus.
115) Tardy, Zona frontalis mit Sehstörungen.
116) Hubsch, Herpes zoster generalis mit Sehnervenatrophie.
117) Ollivier, Zona facialis.
118—123) Meyer, Eulenburg, Chvostek, Hutchinson, Patchett, Glas, Basedow'sche Krankheit.
124) Mauthner, Syphilitische Erkrankungen des Auges.
125) Fournier,
126) Boncour, } Augenleiden syphilitischen Ursprungs.
127—132) Schmidt, Mandelbaum, Barbeyron, Longuet, Goodman, Piéchaud, Iritis syphilitica.
133) Pirocchi e Porlezza, Mydriasis syphilitica.
134) Jeaffreson, Ptosis syphilitica.
135) Quaglino, Amaurose bei Syphilis.
136) Cowell, Hereditär syphilitische Affection.
137) Nettleship, Anatomischer Befund an in Folge von Syphilis erkrankten Augen.
138) Gotti, Hypodermatische Injectionen von Calomel bei syphilitischen Augenerkrankungen.
139) Gepner, Ophthalmia gonorrhoica.
140) Koeniger, Iridochorioiditis gonorrhoica.
141) Hogg, Beziehung der Cataract zu Stricturen der Urethra und Vergrösserung der Prostata.

142) Pintaud-Desallées, Ueber einige Affectionen, welche sich mit Cataract verbinden können.
143) Just, Enucleation mit tödtlichem Ausgange.
144) la Force, Plötzlicher Tod nach Extraction eines Splitters aus der Orbita.
145) Webster, Schwere Lungenaffection folgend auf Iridotomie und Staarextraction.

[Bei Ausführung einer Iridectomie als Vorbereitung zur Cataract-Extraction in einem Falle von Diabetes mellitus liess Donders (98) (Klinger, H. Het aantoonen van suiker in zeer kleine hoeveelheid. Onderzoek. gedaan in het physiol. Labor. der Utrecht'sche Hoogeschool. 3 Reeks, I. p. 300) das ausfliessende Kammerwasser durch ein Fläschchen mit Kautschuk-Boden aufsaugen und chemisch auf seinen Zuckergehalt untersuchen. Ein Tropfen, mit der Fehlingschen Lösung vermischt, gab bei Erwärmung auf 75° eine deutliche gelbe Verfärbung und unter dem Mikroskop waren sehr kleine gelbrothe octaëdrische Krystalle sichtbar. —

Laurenço (110) spricht von den Augenaffectionen, welche bei der in Bahia und andern Orten Brasiliens seit 10 Jahren vielfach beobachteten Beriberi-Krankheit vorkommen. Ausser Affectionen der Augenmuskeln mit Doppeltsehen (Lähmung und Spasmen) sollen Erblindungen mehrfach vorgekommen sein, ohne dass über die nähere Ursache, insbesondere über den ophthalmoskopischen Befund, etwas beigebracht werden konnte. Einigemale hat Verf. Sehnervenatrophie constatirt. In einem Falle, den er genauer mittheilt, entwickelte sich Glaucoma simplex genau gleichzeitig mit der paralytischen Form des Beriberi, doch ist zufälliges Zusammentreffen nicht ausgeschlossen. —

Galezowski (71) giebt den Anfang einer Abhandlung über Zahn-Augenaffectionen. Die nahen anatomischen Beziehungen der verschiedenen Trigeminusäste zu einander dienen zur Erklärung der häufigen gleichzeitigen Affectionen in Augen und Zähnen. Die Uebertragung des Reizes soll nicht im Gehirn, sondern im Ganglion Gasseri stattfinden (Claude Bernard). Zahnleiden können Augenleiden, Augenleiden können Zahnleiden hervorrufen. Sehr häufig treten Zahnneuralgieen und zuweilen sehr heftiger Art, anscheinend selbstständig, auf bei Iritis, Chorioiditis, besonders bei Glaucom, und lediglich von diesen Erkrankungen abhängig. Oft werden dann irrthümlich und ohne Nutzen selbst gesunde Zähne entfernt. Andrerseits aber sind öfters Augenaffectionen, auch Blindheit, durch Extraction erkrankter Zähne geheilt worden. Sehstörungen treten oft in offenbarer Verbindung mit Zahnleiden auf (cf. Bericht pro 1871 p. 225 u. 341). In den verschiedenen Zahnungsperioden ist das Erscheinen von Augenleiden, nament-

lich der phlyctänulären Formen, etwas sehr Häufiges, nach G. mit der Zahnung eng Zusammenhängendes; die häufigen Recidive der Augenreizung stehen in engem Zusammenhange mit dem Auftreten der Zahnreizungen. Zur Zeit der ersten Dentition wird die Reizung der Augen in manchen Fällen durch Incision des Zahnfleisches sofort beseitigt. Zur Zeit der zweiten Dentition und im Zusammenhange mit derselben beobachtete Verf. häufig interstitielle Keratitis, und ähnliche Zustände kommen auch zur Zeit des Hervorbrechens der Weisheitszähne vor. Die Innervation des Thränennasenkanals durch den Nervus dentalis anterior soll die Schmerzen in den vorderen Backenzähnen bei Catheterismus des Nasenkanals, und das Vorkommen gleichzeitiger Affectionen der Thränenwege und jener Zähne erklären.

Nagel.]

Die syphilitischen Augenkrankheiten.

(Nach der neuesten Litteratur.)

Referent: Prof. **Manz.**

1) L. Mauthner, Die syphilitischen Erkrankungen des Auges in Zeissl's Lehrbuch der Syphilis. 2. Aufl. p. 261—282.
2) L. Wecker, Traité théorique et pratique des maladies des yeux. 2. éd.
3) X. Galezowski, Etude sur les amblyopies et les amauroses syphilitiques. Arch. gén. de méd. 1871. Vol. I. p. 120—184.
4) Ole Bull, Nogle forelöbige Mededelelser om Retinalaffectioner ved Syphilis. Nord. med. Arkiv. III. Bd. p. 19.
5) E. Hansen, Nogle Bemärkninger om syph. Oien affectioner. Hosp. Tid. Nr. 46. 1871. (Beide Arbeiten 5. u. 6. sind dem Ref. nur im Auszug bekannt s. d. Jahresber. pro 1871.)
6) A. Fournier, Des affections oculaires d'origine syphilitique. Journ. d'ophthalmologie. Tom. I. p. 495—503 und 543—569.
7) Piéchaud, A propos de quelques observations d'iritis syphilitique. Ebendas. p. 449—454.
8) H. Schmidt, Beiträge zur Kenntniss der Iritis syphilitica. Berl. klin. Wochenschr. 1872. Nr. 23.
9) H. Knapp, Die intraocularen Geschwülste. p. 216.
10) Colberg u. Alfr. Graefe, Arch. f. Ophthalmol. VIII. 1. H. p. 292.
11) Neumann u. v. Hippel, ebendas. XVI. 1. H. p. 69.
12) J. Barbar, Ueber einige seltenere syphilitische Erkrankungen des Auges. Inaug.-Dissertation. Zürich 1873.
13) V. Schnütgen, Das Granulom der Iris. Inaug.-Diss. Bonn 1872.
14) v. Graefe, Dessen Arch. XVII. 1. p. 193.
15) — ebendas. XII. 2. p. 211.
16) Hutchinson, Ophth. Hosp. Rep. 1858. Nr. 5. p. 329.
17) S. Watson, ebendas. IV. Vol. Nr. 3. p. 291.
18) C. Schweigger, Handb. d. spec. Augenheilkunde. 1. Aufl. 287.

19) Magni, Giorn. d'ophth. ital. 1863. (Ref. nur im Auszug bekannt.)
20) Estlander, Klin. Monatsbl. VIII. p. 259.
21) J. Hirschberg, v. Graefe's klin. Vorträge. I. p. 160.
22) Clifford Allbutt, On the use of the ophthalmoscope in diseases of the nervous system. p. 106.
23) A. v. Graefe, Symptomenlehre der Augenmuskellähmungen. Berlin 1867.

Die medicinische, ganz besonders auch die ophthalmologische Literatur der letzten Jahre enthält neben einer nicht unbeträchtlichen Zahl casuistischer Mittheilungen über einzelne Fälle von syphilitischen Augenleiden, auch einige zusammenstellende, die ganze pathologische Gruppe, oder doch einen grösseren Theil derselben umfassende Arbeiten. Die Aufzählung jener Einzelbeiträge ist jedoch nicht die Aufgabe dieses Referates, welches sich, wie auch in früheren Jahrgängen dieses Berichtes, mehr mit der eigentlich semiotischen Frage, mit dem Verhältniss der Lokalaffection zur constitutionellen Krankheit zu beschäftigen hat und zu welchem Zwecke die neuere einschlägige Literatur durchmustert werden soll. Jene Frage berücksichtigt zunächst die verschiedenen Formen von Augenkrankheiten, welche bei Syphilitischen vorkommen, sodann die relative Häufigkeit dieses Vorkommens, aus welchem dann wieder der grössere oder geringere diagnostische Werth der betreffenden Affectionen hervorgeht.

Es kann nicht fehlen, dass nach den individuellen Erfahrungen der Berichterstatter, ja selbst nach den territorialen und socialen Verhältnissen, in welchen das Beobachtungsmaterial gesammelt wurde, gerade in Bezug auf die relative Frequenz dieser oder jener Augenaffectionen bei Venerischen die Ansichten etwas auseinandergehen. Da, wie es scheint, die Syphilidologen den betreffenden Ophthalmieen noch keine besondere Aufmerksamkeit geschenkt haben, nur wenige Augenärzte aber über ein zur Feststellung einer verlässlichen Verhältnisszahl genügend grosses Material verfügen, so ist in einigen Punkten eine Uebereinstimmung vor der Hand kaum zu erwarten. Doch stimmen fast alle Beobachter, nur wenige ausgenommen, darin überein, dass in Betreff jenes Frequenzverhältnisses die Iritis obenan stehe, dass sie die häufigste der bei Lues vorkommenden Augenkrankheiten sei und manche derselben sind für deren »specifische« Natur in hohem Grade eingenommen. So hebt Mauthner (1) in seiner Darstellung der syphilitischen Augenkrankheiten hervor, dass, abgesehen von der traumatischen, die Iritis keine so häufige Ursache habe, als die constitutionelle Syphilis, und dass nicht etwa durch diese die Entwicklung jener Organerkrankung in Folge bestimmter äusserer Einflüsse, wie z. B. Erkältung, nur

begünstigt werde, sondern auch ohne solche durch sie allein hervorgerufen werden könne. Zugegeben wird dabei, dass, wie hin und wieder, namentlich von Antimercurialisten, behauptet wird, in einzelnen Fällen wenigstens, eine vorausgegangene Merkurialkur für das Auftreten der Iritis verantwortlich gemacht werden könne. Es scheint denn doch dabei ein ähnliches Verhältniss walten zu können, welches auch noch bei anderen, die Körperkräfte in höherem Grade schwächenden Krankheiten, wie Typhus, Pocken u. a., dem Patienten gar nicht so selten in der Reconvalescenz noch eine Iritis bringt. Dass übrigens der Merkur nicht die einzige Ursache dieser Krankheit ist, lässt sich bei einer grösseren Zahl von Syphilitischen leicht constatiren. Mauthner beruft sich auf eine frühere Angabe von Wecker (2), der auf 100 Fälle von Iritis 50—60 specifische annimmt. Unter den neueren Autoren über Syphilis am Auge sind übrigens doch einige, welche mit diesem numerischen Uebergewicht der Regenbogenhautentzündung nicht einverstanden sind. Während Galezowski (3) mehr die Chorioiditis hervorhebt, findet O. Bull (4) nach seinen Erfahrungen in Norwegen bei Syphilitischen eine Retinitis ungleich häufiger als jene beiden Krankheiten, so zwar, dass ihm unter 200 solcher Patienten die Retinitis in mehr als der Hälfte der Fälle vorkam, die Iritis nur 12mal. Leider ist die Diagnose jener nicht ganz zweifellos und wird darum auch seine Angabe von seinem Landsmann Hansen (5) geradezu widersprochen (s. Bericht f. 1871. p. 297.) Wir werden sehen, dass auch in einigen anderen Punkten die verschiedenen Angaben zum Theil wenigstens auf der Verschiedenheit und Unsicherheit der Diagnose der subsumirten Fälle beruht.

Bleibt trotzdem sicher, dass die Iritis sehr oft specifischer Natur ist, so ist sie gleichwohl nicht eine sehr häufige Complikation der secundären Syphilis, und kann in dieser Beziehung mit den Hautsyphiliden, Drüsenaffectionen u. a. keinen Vergleich aushalten. Das bezeugt auch Fournier (6), welcher dieselbe unter einer beträchtlichen jährlichen Zahl von Patienten des Hôpital Lourcine nur etwa ein Dutzend mal vorfand.

In Bezug auf die Zeit des Auftretens in der Reihenfolge der secundär-syphilitischen Affectionen wird dieselbe ziemlich allgemein unter die ersten gesetzt, ja Manche haben sie jenen sogar recht lange vorausgehen sehen, wodurch natürlich ihre semiotische Bedeutung wesentlich erhöht würde, doch scheint dies nicht Regel zu sein, vielmehr fällt sie meistens mit gewissen Exanthemen und Schleimhautaffectionen der Zeit nach zusammen, so dass die speci-

fische Natur des Augenleidens wohl viel häufiger aus letzteren erkannt werden wird, als umgekehrt. Man hatte auch wohl früher gemeint (v. Graefe), dass den verschiedenen Perioden der Lues eine verschiedene Form der Iritis als charakteristisch zukomme, eine Annahme, die sich aber nicht bestätigt hat. Muss doch in Bezug auf eine solche, trotz aller darauf gerichteten Bemühungen, zur Zeit fast von allen Beobachtern zugegeben werden, dass die Iritis, wie sie bei Syphilitischen sich zeigt, in bei weitem den meisten Fällen weder in ihren einzelnen Symptomen, noch in ihrem Verlaufe etwas von der nicht specifischen wesentlich und constant Differentes an sich habe, aus welchem ohne Weiteres deren Herkunft sicher gestellt wäre. Ist auch der Verlauf meistens ein mehr chronischer, wie er vielfach den syphilitischen Affectionen überhaupt zugeschrieben wird, so ist das doch durchaus nicht immer der Fall. Die Iritis specifica kann auch subacut verlaufen, ja sogar in recht acutem Anlaufe eintreten. Andererseits bietet sich uns doch auch eine nicht specifische häufig genug in sehr lentescirender Entwicklung, wenn wir auch die zu wiederholten Reizungszuständen Veranlassung gebenden hinteren oder vorderen Synechieen nicht als chronische Entzündung gelten lassen. So sind es mehr einige negative Kennzeichen, gewisse Erscheinungen, welche bei der specifischen Krankheit nicht oder äusserst selten vorkommen, auf welche man die differentielle Diagnose hin und wieder zu gründen sucht. Insbesondere ist es der Mangel des Hypopyons, sowie der niedere Grad der Reizungserscheinungen im Allgemeinen (Piéchaud (7), auf welche man jene zu stützen sucht. Ersteres scheint allerdings bei Iritis specifica sehr selten zu sein; so beobachtete H. Schmidt (8) dasselbe unter 47 Fällen (Augen) nur zweimal. Die relative Indolenz, auf welche Fournier (6) besonderes Gewicht legt, welche sich vorzugsweise in den subjectiven Symptomen ausdrückt, erleidet denn doch auch viel zu viele Ausnahmen, wenigstens in Bezug auf Schmerzhaftigkeit und Sehstörungen, als dass darin eine wesentliche Differenz gefunden wäre. Die nächtlichen Kopfschmerzen oder die wenigstens zur Nachtzeit regelmässig wiederkehrenden Exacerbationen gelten allerdings schon lange nicht mehr für charakteristisch, da sie jeder Iritis und noch anderen internen Ophthalmieen zukommen, aber ebensowenig kann die specifische Iritis als gewöhnlich schmerzlos bezeichnet werden. Wie sonst, so tritt auch bei dieser in Bezug auf den Schmerz, wie auf andere subjective Symptome während des ganzen Verlaufs ein mehrfacher Wechsel ein, woran übrigens häufig genug das Verhalten des Patienten oder seines Arztes die Schuld

tragen mag. H. Schmidt macht darauf aufmerksam, dass manchmal ein sehr heftiger Stirnkopfschmerz den objectiven Erscheinungen an der Iris vorausgeht.

Während die Grundlage einer constitutionellen Krankheit ein bilaterales Auftreten der Localaffection sehr nahe legt und ein solches auch oft genug, wenn auch wiederum selten als gleichzeitiges, beobachtet wird, so kommen doch auch Fälle vor, wo es bei der Entzündung eines Auges bleibt, wobei ein verhütender Einfluss einer unterdessen eingeschlagenen antisyphilitischen Therapie angenommen werden könnte, wenn eben nicht öfters die Erkrankung des ersten wie zweiten Auges während einer solchen, und selbst dann einträte, wenn die übrigen Symptome der Syphilis zurückgehen. Immerhin wird die nachträgliche, analoge Entzündung des zweiten Auges ein bedeutsames Zeichen sein, wobei an eine eigentlich »sympathische« Affection natürlich nicht zu denken ist.

Was die Heilbarkeit der specifischen Iritis betrifft, so unterscheidet sich dieselbe, so lange keine inneren Complicationen vorhanden sind, nicht von der der idiopathischen, und man wird dabei nicht geltend machen können, was freilich oft geschieht, dass dieselbe nur durch Mercur heilen könne. Wenn auch diesem Mittel eine besondere Heilkraft gegen Syphilis nicht wohl abgesprochen werden kann, so ist es bei dem entschieden günstigen Einfluss, den dasselbe auch auf Iritiden anderer Natur zeigt, doch gewiss zu weit gegangen, gerade hier ex juvantibus die Diagnose zu stellen. Wir sind dazu um so weniger berechtigt, da, wie schon oben angegeben, manchmal sogar während oder nach der tüchtigsten Mercurialisation eine Iritis sich entwickelt. Wenn man jetzt auch die Quecksilberbehandlung bei diesen Krankheiten auf vielen Seiten nicht mehr für unbedingt nöthig hält, so wird man damit nicht seinen Einfluss ausschliesslich nur für die specifische Form zugeben wollen.

Wenn somit die Iritis bei Syphilitischen in verschiedenen Gestalten auftreten kann, so entsteht immer wieder die Frage: Ist nicht eine derselben gerade bei diesen Kranken eine so bevorzugte, dass sie als charakteristische gelten könnte? In der That existirt eine Form, von der die Erfahrung fast aller Aerzte lehrt, dass sie nur, oder fast nur bei Lues vorkomme, und das ist die Iritis gummosa. Das Auftreten solcher kleinen, röthlich-gelben, oder, wie Knapp (9) seltener fand, wachsähnlichen Excrescenzen, welche meistens in der Nähe des kleinen Kreises aus dem Irisgewebe hervorwuchern, unter stärkeren, oder, wie meistens, sehr geringen Entzündungserscheinungen, wurde fast überall nur bei syphilitischen

Kranken beobachtet. Es sind das dieselben Neubildungen, welche von Beer für Condylomata gehalten, von Anderen der syphilitischen Papel gleichgestellt worden sind, von denen aber eine genauere anatomische Untersuchung Neumann's (10 & 11) gezeigt hat, dass ihre sehr zellenreiche Structur, mit gering entwickeltem Stroma, sie näher dem Tuberkel (Mackenzie), am nächsten jedoch der Gummageschwulst stellt, wie sie bei Lues in einer grossen Reihe von Organen gefunden wird (Syphilome nach Wagner). Dieselben kommen einzeln oder zu mehreren in einem Auge vor, und zwar nicht nur in der Iris, sondern, wie uns die interessanten Krankengeschichten von H. Schmidt und Barbar (12) lehren, auch im Corpus ciliare, wo sie nicht selten eine ganz bedeutende Grösse erreichen: es ist nämlich sehr wahrscheinlich, dass gummöse Tumoren, welche aus dem vorderen Theile der Sclerotica hervorwuchern, aus dem Corpus ciliare stammen. Mauthner (p. 268) nimmt keinen Anstand, zu behaupten, dass die Iritis gummosa auch dann als specifisch anzusehen sei, wenn keine anderen Zeichen von Syphilis vorhanden sind. Diese pathognomonische Bedeutung des Gumma iridis, welche übrigens doch nicht von allen Augenärzten acceptirt wird (Stellwag, E. Jaeger), würde immerhin für die Diagnose der constitutionellen Syphilis einen grösseren Werth haben, wenn diese Neubildungen bei der Iritis überhaupt häufiger wären. Gerade darüber lauten aber die Angaben sehr verschieden, doch geht daraus wenigstens so viel hervor, dass die grössere Zahl von specifischen Iritiden ohne jene Productionen abläuft. Wie in ihrer schwankenden pathologisch-anatomischen Stellung, so nähern sich die Gummata auch in ihrem äusseren Aussehen sehr einer anderen Neubildung in der Iris, welche als Granuloma bezeichnet wird und von welcher bis jetzt nur wenige Fälle bekannt gemacht worden sind (Schnütgen (13)). In ätiologischer Beziehung sind zwar auch für diese Geschwulst constitutionelle, resp. dyskrasische Bedingungen vermuthet worden, ohne dass aber, ausser in einem Falle (v. Graefe (14)), weder aus der Anamnese, noch dem Verlauf, noch der Therapie dafür bestimmte Anhaltspunkte gewonnen worden wären; letztere, eine antisyphilitische, blieb übrigens doch auch in jenem Falle ohne Erfolg, in welchem eine Psoriasis des zweijährigen Kindes, sowie die Angabe der Eltern zu der Annahme einer Lues congenita berechtigten. Da auch das Granulom manchmal, wenigstens zu gewissen Zeiten, von entzündlichen Erscheinungen begleitet ist, so wird hin und wieder auch die Diagnose der Lokalkrankheit zweifelhaft bleiben können, bis anderweitige Erscheinungen zur Entscheidung mit-

wirken. Aus der Dissertation von Barbar, welche eigentlich erst dem nächstjährigen Jahresbericht zufällt, erwähne ich, als gerade hieher gehörig, noch, dass Horner in sehr seltenen Fällen bei akuter Lymphadenitis eigenthümliche blassröthliche Geschwülstchen in der Iris fand, über welche nächstens berichtet werden wird und welche nicht specifischer Natur sein sollen. Das Vorkommen von Iritis bei ganz jungen Kindern, wovon v. Graefe einen Fall erzählt, mag, bei der sonstigen Seltenheit dieser Krankheit im Kindesalter, immerhin Verdacht auf specifische Affection erregen.

Während eine primäre Entzündung des Corpus ciliare bei Syphilis kaum noch beobachtet worden ist, tritt Chorioiditis dabei um so häufiger auf, und zwar nicht nur als Complication und Folge einer Iritis, sondern auch ohne diese. Auch für die Aderhautentzündung hat man sich bemüht, eine specifische Form zu finden, allein mit viel weniger Erfolg als bei der Entzündung der Iris. Manche waren geneigt, aus der Grösse und Gruppirung der Flecken im Augengrund bei Chorioiditis disseminata eine ätiologische Diagnose zu stellen, Andere jene Krankheit überhaupt für wenigstens »suspect« zu halten (Mauthner). Beide Vermuthungen haben sich aber nicht als stichhaltig erwiesen, indem auch die grossfleckige Chorioiditis disseminata bei Syphilis, diese überhaupt aber gar nicht selten als eine Complication der Myopie beobachtet wird. Gerade bei der specifischen Chorioiditis scheint eine grosse Mannigfaltigkeit der Exsudatformen, sowie der daran sich knüpfenden Gewebsatrophieën in Bezug auf Ausbreitung und Form, zu herrschen. Von jenen hebt Galezowski doch die eine als charakteristisch hervor, bei welcher die Flecken ringförmig, und zwar, wie meistens, als vollständige oder unvollständige schwarze Ringe um weisse Flecken sich zeigen; er findet in dieser Form eine wichtige Analogie mit gewissen Efflorescenzen der Syphilis cutanea, und nennt darum jene Chorioiditis: Chorioidite disseminée circinée, ohne jedoch zu behaupten, dass nur diese Form bei Syphilis vorkomme, im Gegentheil legt er, wie verschiedene andere Autoren, ein Hauptgewicht auf die grosse Geneigtheit der Chorioiditis bei Lues sich mit Retinitis zu compliciren, welche sich auch schon häufig genug, ohne in der Chorioidea direct wahrnehmbare Veränderungen, zur Iritis hinzugesellt, was übrigens nach des Referenten Erfahrung auch bei einer nicht specifischen Iritis hin und wieder vorkommt.

Das Hinzutreten der Chorioiditis zu Iritis verräth sich meistens durch das Erscheinen von Glaskörpertrübungen, und zwar bald einer diffusen, bald von Flecken oder Fäden, welche letztere manchmal

aus jener, vielleicht durch Niederschlag, sich herauszubilden scheinen. Dieses baldige und häufige Hinzukommen von Complicationen, die Ausbreitung der Entzündung von einem zum anderen Gewebe des Auges scheint, wenn man dabei den Charakter des gewöhnlichen Verlaufs festhält, der syphilitischen Ophthalmie ganz besonders eigen zu sein, und es ist vielleicht richtiger, bei Stellung der ätiologischen Diagnose darauf sich zu stützen, als auf eine oder die andere Entzündungsform. Auch bei der Retinaentzündung findet sich eine solche pathognomonische Form nicht: auch hier ist das Ueberwiegen einer Form nicht ein solches, dass auf sie allein hin die Diagnose gemacht werden könnte. Darüber, welches die häufigste Form der syphilitischen Retinitis sei, herrschen bei den verschiedenen Beobachtern verschiedene Meinungen, welche übrigens zum grossen Theil gerade hier weniger auf der directen Beobachtung, als auf verschiedener Deutung des Befundes beruhen mögen. Als die bei Syphilis am häufigsten vorkommende Netzhautentzündung galt meistens die von einer mehr diffusen, wenn auch auf den hinteren Theil der Netzhaut, die nähere Umgebung der Papille beschränkten Trübung begleitete, welche auch noch neulich von Mauthner (p. 276) in den Vordergrund gestellt wurde. Bei den neueren französischen Autoren dagegen finden wir gerade diese Form kaum erwähnt, sondern Veränderungen in der Netzhaut hervorgehoben, welchen wir bei auf ganz anderer ätiologischer Basis stehenden Retinitiden häufiger begegnen, so insbesondere derbe Infiltrate in nächster Umgebung der Papille und apoplectische Heerde. Es ist kaum zu zweifeln, dass hier diagnostische Irrthümer oder die Handhabung einer bei uns nicht gebräuchlichen Terminologie mit im Spiele sind. Wie schon der Referent im vorjährigen Bericht über Galezowski's (3) Arbeit bemerkt, ist man nur unter Zuhilfenahme seiner Krankengeschichten, nicht aber aus der denselben vorausgehenden allgemeinen Beschreibung, im Stande, sich über die in Rede stehende Art der Krankheit zu orientiren. Nach G. bilden sich die Exsudationen bei syphilitischer Retinitis meistens in der Nachbarschaft der Gefässe, sind von unregelmässiger Form und wenig scharf contourirt: Rétinite périvasculaire. Manche der von ihm beschriebenen Augenspiegelbefunde erinnern viel mehr an Neuroretinitis, Retinitis albuminurica, als an eine Retinitis syphilitica. Die diffuse Trübung des Augengrundes hat G. wohl auch oft genug beobachtet, versetzt dieselbe jedoch in den Glaskörper, resp. die Membr. hyaloidea.

Die Beschreibung, welche Ole Bull (4) von dem Augenspiegelbefunde der in Rede stehenden Krankheit liefert und auf welcher

seine grossen Verhältnisszahlen derselben beruhen, muss allerdings gerechten Zweifel erregen, ob nicht hier physiologische Verhältnisse mit einbezogen worden sind (s. oben p. 222).

Sehr häufig ist die Retinitis syphilitica secundär, die Folge der Chorioiditis, und dabei treten nun einerseits die starken Pigmenteinlagerungen, anderseits die narbigen Schrumpfungen in der Netzhaut auf, durch welche deren Function für immer zerstört wird. Diese Pigmentirungen bei Chorioretinitis haben G. verleitet, darin eine Analogie mit der Retinitis pigmentosa zu finden, wogegen für die sogenannten atypischen Formen dieser Nichts einzuwenden ist, da diese ja ziemlich allgemein als Chorioretinitiden angesehen werden. Von der Berechtigung dieser Analogie für die typische Retinitis pigmentosa wird unten noch die Rede sein.

Von den meisten Autoren wird die Retinitis zu den späteren Affectionen der constitutionellen Syphilis gerechnet, von manchen sogar der sogenannten tertiären Syphilis zugezählt. Doch scheint sich ihr Eintreten auch sehr verschieben zu können. Das von G. gefundene Zeitintervall beträgt 1/2 bis 3 Jahre nach der Primäraffection; sie fällt also häufig genug mit der Knochensyphilis zusammen.

Eine besondere, von der gewöhnlichen sehr abweichende Form der Retinitis hatte v. Graefe (15) vor einigen Jahren unter dem bezeichnenden Namen Centrale recidivirende Retinitis beschrieben, welche jedoch viel seltener als jene und, wie es scheint, erst in den späteren Stadien der Lues vorkommt. Bei ihr ist der Sitz der Trübung die Macula, während die Umgebung der Papille fast oder ganz frei bleibt. Die Sehstörung tritt fast plötzlich auf und verschwindet ebenso rasch wieder, um nach einiger Zeit wiederzukehren.

Auffallend muss es erscheinen, dass die Retina bis jetzt noch niemals als der Sitz eines syphilitischen Gumma's gefunden worden ist, welches doch im Gehirn so häufig vorkommt.

Die Sehstörungen, welche durch die genannten syphilitischen Ophthalmieen bedingt sind, sind die gewöhnlichen, obschon man auch unter ihnen für die Allgemeinkrankheit charakteristische hat finden wollen. Als eine solche hatte v. Graefe früher die Mikropsie angegeben, Galezowski hält die Störung des Farbenerkennens, ja selbst den bei Retinitis, oder in Folge von Glaskörpertrübungen auftretenden Gesichtsnebel für fast pathognomonisch. Was die Farbenempfindung betrifft, so enthalten seine Krankengeschichten darüber nichts Besonderes, was nicht bei

jeder andern Retinitis oder Chorioiditis exsudativa beobachtet werden kann; der Nebel aber entspricht am besten der diffusen Glaskörpertrübung, welche allerdings manchmal selbst einer aufmerksamen ophthalmoskopischen Untersuchung entgehen kann.

Die häufige Localisation der Syphilis am Schädel und im Gehirn veranlasst selbstverständlich nicht selten secundäre Erkrankung des Sehnerven unter dem Bilde der Neuritis optica oder der Neuroretinitis; dass der Nerv durch Syphilis auch primär erkranken könne, ist mehrfach behauptet, jedoch noch nicht bestimmt nachgewiesen worden. Jene Krankheiten verrathen weder durch ihre Symptome noch durch ihren Verlauf ihren Ursprung; der Ausgang ist wohl meistens Heilung, jedoch erfolgt, auch wenn die übrigen Krankheitserscheinungen schwinden, nicht selten Atrophie. Hier liegt ein Punkt, der prognostisch wie therapeutisch von einschneidender Bedeutung ist. Sind Cerebralsymptome vager Natur vorhanden, ergiebt weder der Status praesens noch die Anamnese einen sicheren Anhaltspunkt für Syphilis, treten nun Sehstörungen und unbedeutende Veränderungen an der Sehnervenpapille auf, deren Wesen noch schwer zu ergründen ist, so muss man sich wohl hüten, die therapeutische »Reaction« auf Syphilis zu lange fortzusetzen, und selbst wenn die Anamnese eine venerische Erkrankung, eine Blennorrhöe oder Ulcus aus früheren Jahren ergeben hätte, die Quecksilber- oder Jodkur, sobald am Opticus die Zeichen der Atrophie deutlich werden, unterbrechen, da diese dabei nur einen um so rascheren Verlauf zu nehmen pflegt.

Einen sehr interessanten Fall von gummöser Erkrankung der intracraniellen Partie des Opticus enthält die schon oben erwähnte Barbar'sche Dissertation.

Für die Diagnose der Hirnsyphilis wird der Augenspiegel immerhin ein sehr werthvolles Hülfsmittel bleiben, wenn er auch nicht für sich allein die Specificität der intracraniellen Affection aufzudecken im Stande ist. Die von Galezowski für die syphilitische Amaurose beanspruchte Conservirung der capillären Gefässe der Papille bei Atrophie der Centralgefässe wird sich in praxi ebenso wenig bewähren, als die anatomische Unterlage dieses Kriteriums (s. Leber und Wolfring Graefe's Archiv XVIII. 2.).

Das bis jetzt übrigens sehr selten beobachtete Zusammentreffen von Retinitis pigmentosa mit Lues hat zu der Vermuthung Veranlassung gegeben, dass zwischen beiden ein Causalnexus bestehe (Galezowski, Mannhardt, Kugel, Hutchinson), insbesondere ist jene eigenthümliche Netzhauterkrankung als ein

Symptom der Syphilis hereditaria erklärt worden. Letztere Ansicht wird von Galezowski sehr energisch vertreten, und zwar ausdrücklich auch für die sogenannte typische Netzhautpigmententartung. Wenn man jedoch die Tabelle gelesen hat, in welcher von ihm die wichtigeren Symptome der syphilitischen Retino-Chorioiditis und der Ret. pigmentosa congenita zusammengestellt sind, wird man wenig geneigt sein, in beiden einen identischen Krankheitsprocess zu sehen. So lange also nicht die Erfahrung eine häufigere Coincidenz von Syphilis congenita und Ret. pigmentosa nachweist, muss ein innerer Zusammenhang zwischen beiden noch sehr problematisch bleiben.

Ebensowenig allgemeine Anerkennung hat eine andere, die Localisation der hereditären Syphilis am Auge betreffende, schon etwas ältere Angabe gefunden, welche von Hutchinson (16) herrührt. Derselbe glaubte in der sogenannten Keratitis interstitialis, von Andern auch parenchymatosa genannt, ein Zeichen jener Krankheit gefunden zu haben; begleitet war die Hornhautaffection meistens von einem eigenthümlichen Zahnbau, der übrigens auch für Rachitis in Anspruch genommen wird und wohl mit mehr Recht. Die Schneidezähne zeigen dabei einen verdickten Hals und einen gezähnelten Rand (teeth pegged and notched), doch kann das Cornealleiden auch ohne diese Zahnmissbildung vorkommen und wird dafür trotzdem dieselbe Ursache in Anspruch genommen. In England hat Hutchinson's Hypothese ziemlichen Anklang gefunden, in manchen dieselbe bestätigenden Beobachtungen, wie z. B. in der tabellarischen Zusammenstellung, welche S. Watson (17) von 25 einschlägigen Fällen gegeben hat, ist die Fassung der Hornhautveränderung übrigens eine so weite, dass schon dadurch die Beweiskraft dieser Fälle eine sehr geringe wird. Es wird ziemlich allgemein angenommen, dass die sogen. Keratitis parenchymatosa ihres eigenthümlichen Verlaufes und ihres doppeltseitigen Auftretens wegen mit einer constitutionellen Krankheit in Verbindung stehe, doch bestätigt sich bei weitem nicht, dass diese immer die Syphilis sei, noch weniger wird man berechtigt sein, jede Keratitis oder Hornhauttrübung, welche man bei einem kleinen Kinde findet, auf ererbte Lues zurückzuführen. Auch hier sucht man den Beweis ex juvantibus zu führen, aber gerade S. Watson gibt zu, dass das Jodkali durchaus nicht in allen Fällen geholfen habe. Von der angeborenen Hornhauttrübung, welche nicht als eine eigentliche Missbildung, sondern als das Resultat einer fötalen Keratitis aufzufassen ist (Zehen-

der, v. Graefe), lehrt die Erfahrung, dass dieselbe auch ohne Jodkali sich zurückbilde.

Nach Fournier (6) wird die Cornea nur selten und immer nur secundär von der Syphilis ergriffen; er beobachtete zwei Formen der syphilitischen Hornhautenzündung: die Keratitis diffusa und Keratitis punctata, welche sich von einander nur durch die Grösse und Gruppirung der Flecken unterscheiden. (F. p. 544.)

Nach v. Graefe's Erfahrungen gehört die Keratitis parenchymatosa nur etwa in 5% der Syphilis an.

Die Keratitis punctata, von welcher Mauthner eine genaue Beschreibung gibt, kommt auch ohne Iritis, aber überhaupt so selten vor, dass sich ihr Verhältniss zu irgend einer constitutionellen Ursache vorderhand noch nicht feststellen lässt. M. traf dieselbe bei Syphilitischen, und vermuthete in den kleinen, punktförmigen Einlagerungen in das Gewebe der Hornhaut gummöse Zellenanhäufungen. Auch Schweigger (18) hat eine ähnliche Hornhautaffection, übrigens mit Iritis complicirt, bei Syphilitischen gesehen.

Von Erkrankungen der Adnexa des Augapfels bei Syphilis fehlt es zwar auch in der neuesten Litteratur nicht an Beispielen, doch bestätigen auch sie die frühere Erfahrung, dass jene Gebilde unter dem Einfluss der Lues viel seltener erkranken, als die Innentheile des Bulbus; manche dieser Affectionen erscheinen geradezu als Raritäten. So sind in den letzten Jahren einige Fälle von gummösen Einlagerungen in die Conjunctiva beschrieben worden (Magni (19), Wecker (2 p. 175), Estlander (20), Hirschberg (21). In dem von Magni beschriebenen sassen die kleinen Knoten nicht nur in der Bindehaut, sondern einige davon auch im Hornhautrande. Hirschberg, welcher mit Bestimmtheit die Existenz einer Conjunctivitis gummosa behauptet, hat davon 3 Fälle beobachtet, in welchen, wie in denen der anderen Autoren, Ulceration des Knotens erfolgte. Schankergeschwüre, und zwar weiche und harte (Mauthner, Desmarres) scheinen nur sehr selten vorzukommen; häufiger sind Geschwüre, welche am Lidrande sitzend, einerseits auf die äussere Haut, anderseits auf die Bindehaut übergreifen, und auch zur Zerstörung des Lidknorpels führen können. Ref. hat selbst in der letzten Zeit einen solchen Fall beobachtet, in welchem ein sehr hartnäckiges Geschwür am äusseren Winkel des rechten Auges bei einem schlechtgenährten, sonst aber kein Zeichen von Syphilis an sich tragenden Frauenzimmer durch Aetzung zu vorübergehender Heilung gebracht wurde. Nach einigen Wochen stellte sich die Patientin mit Schleimpapeln am Gaumen wieder vor, und dabei zeigte sich auch



die Infiltration am Lide in neuer Verschwärung begriffen. Die Diagnose wird sich in solchen Fällen wohl, wenn eben andere Symptome vom Lues fehlen, und auch die Anamnese im Stiche lässt, auf die Resistenz des Geschwüres gegen die gewöhnlichen günstigen Heilungsbedingungen, auf Exclusion von anderen ulcerirenden Neubildungen, und manchmal auch auf den Erfolg einer antispecifischen Cur stützen, wobei natürlich nicht ausgeschlossen ist, dass auch das Aussehen des Geschwürs einem geübten Auge seine Natur verrathen kann.

Die durch Syphilis veranlassten Zerstörungen der Orbital- und Nasenknochen bedingen u. a. oft ein unheilbares Leiden der Thränenableitungswege, zu welchem übrigens auch vielleicht häufiger die Verschwärung der Nasenschleimhaut und Knorpel führt.

Von den Erkrankungen der Augenmuskeln bei constitutioneller Lustseuche sind die auf intracraniellen Ursachen beruhenden Lähmungen jedenfalls die häufigsten und wichtigsten. Trotz mancher, zum Zweck der Differentialdiagnose darauf verwendeten Aufmerksamkeit, ist man doch auch in der letzten Zeit über gewisse ungefähre Erfahrungsresultate nicht hinaus gekommen, welche immer nur einen eventuellen Werth haben. Es möchte von vornherein nicht so unmöglich scheinen, aus dem zeitlichen Auftreten der Lähmungen, aus dem successiven Ergriffenwerden der verschiedenen Augenmuskeln, aus der häufigeren Affection des einen oder anderen Muskels resp. Nerven einen diagnostischen Schluss auf die Lähmungsursache zu machen, und von welcher Wichtigkeit gerade hier eine möglichst frühzeitige Diagnose wäre, leuchtet von selbst ein. Wenn man aber die verschiedene Natur und Lokalisation intracranieller Erkrankungen bei Lues, wie sie die pathologische Anatomie zum Theil erst in neuester Zeit beschrieben hat, in Betracht zieht, so wird jene Hoffnung bedeutend kleiner werden müssen. Es sind hier besonders zwei Krankheitsformen hervorzuheben, von welchen eine in jedem einzelnen Falle verschiedene Störung der Innervation der Augenmuskeln abhängt — die mehr diffuse, häufig an der Basis sich abspielende Meningitis [1]), und die einfachen oder multipeln Heerderkrankungen mit den der Syphilis so eigenthümlichen gummösen Neubildungen. Dass gerade die letzteren gar nicht so selten ihren Sitz in den Stämmen der Gehirnnerven aufschlagen, ist aus einzelnen Beispielen schon von früher bekannt, und neuestens, für

---

1) Das häufigere Vorkommen einer auf Syphilis beruhenden Meningitis basilaris bestätigt auch Clifford Allbutt (22).

den Nervus opticus durch einen von Barbar mitgetheilten Fall wieder illustrirt worden; doch giebt die secundäre Syphilis aber auch zu so manchen Neubildungen im Knochensystem Veranlassung, welche einfach durch Compression anliegende Nerven functionsunfähig machen und zur Atrophie bringen können. Dieselbe Ursache kommt aber auch, vielleicht minder häufig, bei Nichtsyphilitischen vor. Es liegt darum für die Diagnose des einzelnen Krankheitsfalles kein besonderer Werth darin, zu wissen, dass die Paralyse des N. oculomotorius bei Syphilis besonders häufig vorkomme, denn diese Lähmung wird auch oft genug durch andere Ursachen herbeigeführt. Diese relative Frequenz der einen oder anderen Lähmung ist darum auch in der neuesten Zeit wenig mehr berücksichtigt worden; von viel grösserer Bedeutung sind die Untersuchungen über die durch den peripherischen und centralen Sitz der Krankheit bedingten Unterschiede, wie sie vor allem in v. Graefe's (23) klassischer Arbeit behandelt sind. Wird hier aus den Qualitäten der Symptome selbst die differentielle Entscheidung gewonnen, so ist unter den diagnostisch wichtigen Complicationen ganz besonders das Verhalt endes Sehnerven, überhaupt des Fundus oculi hervorzuheben, wenn auch daraus direct wieder nicht auf die Natur der Grundursache mit Sicherheit geschlossen werden kann. Durch die Mitbetheiligung des Opticus wird vor Allem die sog. rheumatische Lähmung ausgeschlossen, wie auch die diphtheritische. Eine einfache Atrophie des einen oder beider Optici spricht am meisten für einen oder mehrere circumscripte Krankheitsheerde von geringem Umfange, somit geringer Vermehrung des intracraniellen Drucks, wie sie sowohl im Gehirn als am Schädel und zwar öfters in Multiplicität besonders häufig bei Lues vorkommen. Ueber den wirklich intracraniellen oder orbitalen Sitz dieser Geschwülste werden etwa die Lage des Bulbus und Lähmungscombinationen Aufschluss geben. Dass die Existenz von inneren Ophthalmieen: Iritis, Chorioiditis, Retinitis für die Deutung gleichzeitig vorhandener Muskellähmungen entscheidend sein kann, braucht nicht erst gesagt zu werden. Aus diesen anderweitigen Veränderungen am Auge wird sich die Natur und Aetiologie der vorhandenen Augenmuskelparese sowie etwaiger Gehirnsymptome wohl meistens enthüllen, doch werden immerhin, bei Abwesenheit jener, hin und wieder Fälle vorkommen, in welchen eben nur die weise Berücksichtigung anamnestischer Momente, sowie sonstiger Gesundheitsstörungen, unter Umständen wohl auch eine probatorische Therapie die Bewegungsstörung am Auge als Product einer specifischen Ursache aufdecken wird.

Allgemeine Therapie der Augenkrankheiten.

Referent: Professor **Nagel.**

1) Maury, Alfred, Das Auge und seine Pflege. Belehrungen über Augen, Augenübel, Kurz- und Weitsichtigkeit, Brillen und Ferngläser. Mit 1 Abbildung. Berlin, Conrad. 73 pp.
2) d'Hanens, Essai sur le traitement des ophthalmiques dans les hôpitaux. Ann. de la Soc. de méd. d'Anvers. (Nothwendigkeit der Errichtung besonderer Augenabtheilungen an den Hospitälern oder besonderer Augenheilanstalten. Leber.)
3) Carter, Robert Brudenell, Lectures on operative ophthalmic surgery. Lancet I. p. 495, p. 567.
4) Schumann, A., Ueber die Anwendung der Wärme und Kälte in der Augenheilkunde. Jahresbericht der Ges. für Natur- und Heilkunde in Dresden.
5) Hart, Ernest, The uses of Atropia. Michigan University Medical Journal. September. Brit. med. Journ. I. p. 445.
6) Stellwag von Carion, Ueber Atropin (Klinischer Vortrag). Allg. Wiener med. Zeitung p. 146, 154.
7) Sée, Germain, Leçons sur la fève de Calabar. Union médicale. p. 388.
8) Laurenço, José, Sur un nouveau procédé de traitement des affections oculaires au moyen d'un vaporisateur. Journ. d'Ophth. I. 119—125.
9) Romero y Linares, Antonio, Ueber Anwendung des Chin. muriat. bei Augenkrankheiten. El Siglo med. 952. Marzo.
10) Ullersperger, J. B., Die rothe Principitatsalbe, Unguentum ophthalmicum rubrum. Blätter f. Heilk. III. 9.
11) Behrendt, S., Ueber die Anwendung des Quecksilbers in der Augenheilkunde. Inaug.-Diss. Berlin. 31 pp.
12) Gotti, V., Delle injezioni ipodermiche di Calomelano nelle cheratiti e cherato-iriti parenchimatose a fondo sifilitico e scrofoloso. Rivista clin. di Bologna.
12a) Bull, Chisolm, Cohn, Duguid, Garman, Gori, Higgens, v. Hippel, Horner, Jayakar, Nagel, v. Oettingen, Pinching, Talko, Werner, Woinow, Ueber die Wirkung des Strychnins bei Augenleiden s. unter Sehnervenkrankheiten.
13) Delioux de Savignac, Des eaux distillées employées comme véhicule des collyres, et en particulier de l'eau distillée de lavande. Bull. gén. de thérap. Vol. 82. p. 500—503.
14) Driver (Chemnitz), Ueber die Behandlung einiger Augenleiden mit dem constanten Strome. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. II. 2, p. 75—83.
15) Onimus et Legros, Traité d'électricité médicale.
16) Dor, Fraser, Pye-Smith, Meyer, Ueber die Electrotherapie der Augenleiden s. unter Sehnervenkrankheiten cet.
17) Woinow, Eine kurze Bemerkung zum Brillengebrauch. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 49—55.
18) Gorecki, X., Des indications et de la méthode à suivre pour le choix des lunettes. Thèse de Paris.
19) Monoyer, Sur l'introduction du système métrique dans le numérotage des verres de lunette, cet. s. oben p. 82.

20) Burow, A. sen., Notiz über die Wahl der Brillenfassungen. Berliner klin. Wochenschrift. p. 215.
21) Knapp, H., Augen- und ohrenärztliche Reisenotizen. Arch. f. Augen- u. Ohrenheilk. II. 2. p. 182—227.
22) Jeffries, Joy B., Ether in ophthalmic surgery. Discussion. Lancet II. p. 241.
23) Jeffries, Joy, Re-introduction of ether into England. Boston med. Journ. 3. Oct.
24) Anagnostakis, A., Contribution à l'histoire de la chirurgie oculaire chez les anciens. 4—9 article. Rûdement des granulations palpébrales. Elévateurs. Opération du Staphylôme, de l'Hypopyon. Tatouage de la cornée. Opération de la cataracte. Ann. d'ocul. 68. p. 117—128.
24) — Contributions à l'histoire de la chirurgie oculaire chez les anciens. 45 pp. Athènes, Perris frères.
25) Colson (de Beauvais), Un ophthalmostat. Journ. d'Ophth. I. p. 330.
26) Monoyer, F., Nouvelle pince dite »à double fixation« destinée à immobiliser le globe oculaire pendant les opérations que l'on pratique sur cet organe. Ann. d'ocul. 67. p. 64—69.
27) Zehender, Ueber Monoyer's Pincette mit doppelter Fixation. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 260.
28) Dowell, Nouveau Ciseaux. Ann. d'ocul. 68. p. 275.
29) de Wecker, L., Lettre concernant la pratique de l'iridectomie. Ann. d'ocul. 67. p. 234.
30) Monoyer, Lettre concernant la pratique de l'iridectomie. Ann. d'ocul. 67. p. 319.
31) Exner, S., Ueber die physiologische Wirkung der Iridectomie s. oben p. 141.
32) Wecker, De la greffe dermique en chirurgie oculaire. Ann. d'ocul. 68. p. 62—71. s. unter Lidkrankheiten.
33) Laurenço, D'une pince nouvelle pour l'agrandissement de la commissure externe. Journ. d'Oph. I. p. 447—449. s. Lidkrankheiten.
34) Cohn, Fano, Just, Manché, Tillaux, Uebêr Enucleatio bulbi s. unter Orbitalkrankheiten.

Carter (3) giebt in einer einleitenden Vorlesung zur operativen Chirurgie des Auges allgemeine Bemerkungen über Augen-Operationsstatistik (wobei er den chirurgischen und den optischen Erfolg der betreffenden Operationen getrennt wissen will) über die Erfordernisse eines Augenoperateurs, Vorübungen zur Gewinnung der erforderlichen manuellen Fertigkeit, cet. Zur Erzielung der Ambidextrie, auf welche C. grossen Werth legt, empfiehlt er die Einübung gleichzeitiger symmetrischer Bewegungen, z. B. Zeichnen, mit beiden Händen. Endlich bespricht er die Instrumente zum Fixiren des Auges. Für den besten Lidfixator hält er ein gekrümmtes, mit einer Schraube versehenes Drahtspeculum von Foveaux (Firma Weiss und Sohn in London), welches von den in Deutschland gebräuchlichen Instrumenten dieser Art wenig verschieden zu sein scheint. Zur Fixation des Bulbus empfiehlt er, wo die die Conjunctiva und das subconjunctivale Gewebe fassende Hakenpincette wegen grosser Zerreisslichkeit dieser Gewebe nicht ausreicht, eine Pincette von Bader und David, deren Branchen je in eine

einfache scharfe Spitze auslaufen. Die zwei Spitzen überkreuzen einander um etwa eine Linie, werden hart am Cornealrand in die Sclera eingedrückt und so diese mit festem Griffe gehalten. Die kleinen Stichwunden, welche selten in die vordere Kammer eindringen, haben keinerlei Nachtheile. —

Hart (5) setzt die Vortheile ausgiebiger Atropinanwendung in einer grossen Reihe von Augenaffectionen auseinander. Vor Allem bei der Behandlung von Iritis sei das Mittel wichtiger als alle anderen und unentbehrlich; auch bei den verschiedensten äusseren und inneren Ophthalmieen sei es von sehr grossem Nutzen; daher der ausgedehnteste Gebrauch dringend zu empfehlen sei. Verf. benutzt eine Solution von 2 Gran Atropin mit 5 Tropfen Glycerin auf eine Unze Wasser oder Scheiben von Atropin-Gelatine, von denen jede einen Tropfen der Solution enthält. Als Contraindication bezeichnet H. nur Glaucom und peripherische Wunden der Hornhaut, wo die Dilatation der Pupille die Entstehung von Irisvorfall begünstigen würde. Iritis syphilitica werde durch Mercurialcur keineswegs sicher beseitigt; wiederholentlich sah Verf. nach längerem Mercurgebrauch und selbst während desselben Iritis auftreten und in schwerer Form verlaufen. —

Stellwag's (6) Aeusserungen über die physiologische Wirkung des Atropin's auf die Pupille sind oben (p. 140) bereits angeführt worden. Bezüglich der therapeutischen Anwendung werden die bekannten Grundsätze besprochen. Das Atropin ist nach S. »ein Antiphlogisticum, wie wir kein zweites in der Medicin haben, denn es wirkt nur auf einen beschränkten, genau umgrenzten Theil des Körpers entzündungswidrig.« Die Hauptwirkung ist die Zusammenziehung der Gefässe des vorderen Ciliargebiets, dazu kommt die Beseitigung krampfhafter Contractionen der Binnenmuskeln des Auges und vielleicht schmerzstillende Wirkung auf den Trigeminus. Die vielfach angenommene druckvermindernde Wirkung wird mit Stillschweigen übergangen. Jede heftige Ciliarreizung indicirt die Anwendung des Atropins.

Als Contraindication gegen den Atropingebrauch betrachtet St. »wegen der durch das Atropin bewirkten Erweiterung der Choroidealvenen« das Glaukom oder selbst Verdacht auf Glaukom. Ist der Abfluss aus den Wirbelvenen behindert, so kann venöse Stauung im hinteren Uvealtract Ausbruch von Glaukom veranlassen. Aus den gleichen Gründen will S. auch bei Netzhautablösung kein Atropin anwenden, da er einmal wenige Stunden nach Einträuflung von Atropin Netzhautabhebung sich entwickeln sah.

Die Reaction, welche oft nach längerem, zuweilen schon nach kurzem Gebrauch von Atropin eintritt, erklärt S. dadurch, dass die sympathischen Fasern durch schwache Reize im Zustande der Erregung erhalten, durch starke gelähmt werden. —

Laurenço (8) behandelte verschiedene Augenaffectionen mit warmen Dämpfen, welche, einem Vaporisateur entströmend, auf die geschlossenen und mit einer Compresse bedeckten Lider geleitet werden und zwar, damit die Temperatur constant bleibe, aus einer bestimmten, genau zu regulirenden Entfernung. Die Reizung und Empfindlichkeit des Auges soll dadurch beruhigt, die Vascularisation befördert, die Circulation beschleunigt, Resorption von Exsudaten erleichtert werden. Die Dämpfe werden mit einer Spirituslampe in einem kugelförmigen Behälter entwickelt und strömen durch eine feine Doppelröhre aus; eine Scheibe, deren Abstand vom Apparat durch eine Schraube regulirt wird, dient zum Anlehnen des Kopfes. Durch ein Thermometer wird der Wärmegrad für den bestimmten Abstand ermittelt. 30—40° werden gewöhnlich angewendet. Gute Wirkung rühmt Verf. besonders bei interstitieller Keratitis, wo Wasserdämpfe von 40°, und bei phyctänulären Hornhautentzündungen, wo Dämpfe von Belladonnainfus von 30° angewendet wurden. —

Delioux de Savignac (13) empfiehlt Aqua destillata lavandulae als Vehikel für gewisse Collyrien mit alkalischer Basis als nicht reizend, tonisch und lösend. z. B. Natr. bicarbon. 1—2 Aq. dest. lavand. 100. Lavendel thue dem Auge »in allen Anwendungen« wohl und empfehle sich besonders »gegen Sehschwäche aus verschiedenen Ursachen.« —

Driver (14) theilt seine Erfahrungen mit über die Behandlung von Augenleiden mit dem constanten Strome; nur von dem letzteren hat er Erfolge bei Augenkrankheiten gesehen, niemals vom inducirten Strome. Dreier Applicationsweisen bedient er sich: 1) Der Länge oder Quere nach durch den Kopf (A im Nacken, K auf einen Stirnhöcker, resp. beide Elektroden in je eine Schläfe oder auf je einen Warzenfortsatz.) 2) Galvanisation des Halssympathicus (A in den Nacken, K an den Unterkieferwinkel). 3) local auf das Auge (A in den Nacken, K auf die geschlossenen Lider). A ist stets stabil, K auch labil, Dauer der Sitzung 1—2 Minuten, Zahl der Elemente 6—8 am Kopf, 6—14 am Halse, nie so viel, dass Schmerz oder Schwindel eintritt.

Bei symptomatischer, Hirnleiden begleitender Neuroretinitis sah Driver auf Galvanisation des Sympathicus in frischen Fällen fast constant Besserung eintreten, das centrale und peri-

pherische Sehen sich schnell bessern, auch Schwindel und Kopfweh abnehmen, selbst das Gehirnleiden schien günstig beeinflusst zu werden. Zeigt der Sympathicus einer Seite sich gegen Druck empfindlicher, so ist er hauptsächlich zu galvanisiren.

Bei Amblyopieen ohne ophthalmoskopischen Befund, A. potatorum, congenita, ex anopsia sah D. nur geringe Erfolge.

Bei Sehnervenatrophie, wenn sie schon total oder lange stationär war, erzielte D. keine dauernde Erfolge, dagegen bei nicht abgelaufenen Processen, »bei primärer reiner Atrophie bei sonst gutem physischem und psychischem Zustande des Patienten« sah er durch längere galvanische Cur »in den seltensten Fällen keine, in vielen eine beträchtliche, in einigen eine staunenswerthe Besserung« erfolgen; manchmal genügte schon kurzdauernde Behandlung. Directe Reizung des Sehnerven durch die geschlossenen Lider hält D. für besonders wirksam und theilt nicht die Ansicht Benedict's, dass reflectorische Reizung der sensiblen Trigeminusäste die Heilung bedinge. Manche Fälle der angegebenen Art geben auch nach zahlreichen Sitzungen keinen Erfolg und es ist Verf. nicht gelungen, diese der galvanischen Therapie unzugänglichen Fälle abzugrenzen und von vorne herein zu erkennen (also ein ähnliches Verhältniss wie mit der Strychnintherapie dieser nämlichen Zustände. Ref.)

In der galvanischen Behandlung der Augenmuskellähmungen hat Verf. die gleiche Methode befolgt und die gleichen Resultate erzielt wie Erb (s. Bericht f. 1871. p. 430). Den Sympathicus galvanisirt er nur bei centraler Ursache. Rheumatische Lähmungen werden fast ausnahmlos in 8 Tagen gehoben (? Ref.). Bei Mydriasis erhielt er günstigere Resultate als Erb; nur ein sehr veralteter Fall widerstand. D. legt A in den Nacken und macht mit K kreisförmige Bewegungen auf den geschlossenen Lidern. Der Erfolg ist »jederzeit sofort nach der Sitzung nachweisbar« und wird allmählich dauernd.

Bei Insufficienz der Interni (Application local am inneren Winkel) waren die Erfolge gut, in Uebereinstimmung mit den älteren Angaben Landsberg's und Anderer (s. Bericht f. 1871. p. 209.)

Bei Ptosis und Blepharospasmus waren die Erfolge gering und unsicher. Bei Herpes Zoster ophthalmicus beobachtete Driver einmal eine ebenso eclatante Einwirkung auf den Schmerz, wie Nagel in einem Falle gesehen hat (s. Bericht für 1871. p. 238). Versuche, Hornhauttrübungen durch Elektrolyse zu behandeln, gaben ein negatives Resultat. —

Woinow (17) berechnete die prismatische Wirkung, welche von sphärischen Gläsern durch Decentrirung verschiedenen Grades geübt wird. In einer Tabelle werden die gefundenen Werthe zusammengestellt. —

Burow (20) hebt die Nothwendigkeit hervor, die Fassungen der Brillen dem gegenseitigen Abstande der Augen entsprechend zu wählen, so dass stets durch die Mitte der Gläser gesehen wird. Die meisten käuflichen Brillengestelle sind für einen Augenabstand von 66 Mm. eingerichtet, der grösser ist als der durchschnittlich vorkommende. —

Knapp (21) fand auf seiner wissenschaftlichen Reise in Europa zur Anästhesirung überall Chloroform in Gebrauch, nirgends Aether, in London hie und da Methylenbichlorid. Die anscheinend geringere Gefährlichkeit des Aethers soll nach Knapp nur darin beruhen, dass Aether meist in geringen Dosen gegeben wird, ohne vollständige Anästhesie hervorzubringen. Der grössere Zeitverlust sei ein wichtiger Nachtheil der Aetheranwendung. Methylenbichlorid sah K. in Moorfields' und Guy's Hospital anwenden. Man bediente sich eines trichterförmigen Apparats mit einer Oeffnung von etwa 3/4 Zoll Durchmesser. 20 Tropfen wurden auf die mit Tuch besetzte Innenfläche gegossen und die breite Oeffnung über Nase und Mund gestülpt. Die Oeffnung am schmalen Ende wurde mit der Hand so lange geschlossen, als man Zeit braucht, um von 1 bis 40 zu zählen. Wenn der Patient dann noch nicht narcotisirt ist, wird Chloroform oder eine frische Dose Methylen zugegossen, bis die Wirkung vollständig ist. Die Patienten sahen cyanotisch aus. Ein Vortheil ist der geringe Zeitverbrauch. Es sind bereits einige Todesfälle bei der Anwendung des neuen Anästheticums beobachtet worden. Von Joy Jeffries (23) erfahren wir, dass er in London von 8 bis 10 Todesfällen gehört habe, Richardson jedoch, der Entdecker des neuen Anästheticums, versicherte, dass unter 20—30000 Fällen der Anwendung höchstens 4 Todesfälle als Folge des Mittels sichergestellt seien.

In Amerika wird bekanntlich fast ausschliesslich mit Aether anästhesirt. Joy Jeffries (22) hielt auf dem Londoner Congresse einen Vortrag über den Gegenstand. Er erklärt den Aether für ebenso wirksam wie Chloroform bei viel geringerer Gefahr, ja er behauptet die absolute Gefahrlosigkeit des Aethers für das Leben und theilt mit, dass eine medicinische Gesellschaft von Boston alle Todesfälle, welche durch Aethernarcose bedingt sein sollten, habe zusammenstellen lassen, woraus sich ergeben habe, dass

in keinem Falle der Aether als Todesursache sichergestellt war. Wegen der Gefahrlosigkeit der Aetherisirung könne der Operateur mit völliger Ruhe und Sorglosigkeit operiren, bedürfe auch weniger geübter Assistenz, kann diese nöthigenfalls ganz entbehren. Der Vorwurf, dass der Aether nicht genügende Relaxation der Muskeln bewirke (s. auch oben Knapp), rühre lediglich daher, dass nicht genug Aether inhalirt und namentlich im Beginne der Inhalation nicht genug Aether aufgegossen werde. Dadurch werde auch die Narcose sehr verzögert und die Klage über grossen Zeitverlust hervorgerufen. In 50—100 Sekunden könne bei geeigneter Anwendung die Narcose vollendet sein. Jeffries giebt zu, dass Aether etwas weniger angenehm in der Anwendung sei als Chloroform, was aber durch die sonstigen Vortheile weit aufgewogen werde. Die nachfolgende Uebelkeit, Erbrechen und Kopfschmerz werden gemindert oder ganz vermieden, wenn am Abend vor der Operation wenig, und am Morgen gar nichts genossen werde. Tausende nehmen den Aether ohne alle üble Nachwirkung und verstehen sich nach einmaliger Anästhesirung gerne zur Wiederholung.

Zur Anwendung wird ein Handtuch kegelförmig zusammengerollt, und nach reichlichem Aufgiessen von Aether auf eine in der Spitze des Kegels befindliche Compresse oder Schwamm dicht über Mund und Nase gestülpt und der Patient zu tiefen Athemzügen ermahnt. Bei etwaigem Widerstreben soll man nicht den Aether entfernen, sondern nöthigenfalls mit einiger Gewalt die kräftige Inhalation erzwingen. Vor einer nachtheiligen Einwirkung hat man sich durchaus nicht zu fürchten.

Jeffries hat in verschiedenen Hospitälern Londons die Aetheranwendung bei Augen- und anderen Operationen demonstrirt und nach dem Bericht Zehender's und der Lancet war das Resultat in allen Fällen völlig zufriedenstellend, die Anästhesie und Relaxation vollständig. —

Colson (25) bedient sich eines neuen Ophthalmostaten, welcher zugleich mit den Lidern den Bulbus fixirt und dadurch die linke Hand des Operateurs frei macht. Es ist »ein gewöhnlicher Ophthalmostat, dessen oberer Spange mittels Schraube ein mit einer Spitze versehener Vorsprung eingefügt ist.« Mit der Schraube wird die Spitze in die Sclera eingestochen und so eine vollkommene Fixation erreicht. —

Monoyer (26) hat eine Pincette mit doppelter Fixation construiren lassen, um den Bulbus vollkommen unbeweglich zu halten, was nur möglich ist, wenn er an zwei Stellen zugleich

festgehalten wird. Jede Branche der Pincette endigt in zwei Arme, deren 13 Mm. von einander entfernte Enden mit Häkchen versehen sind. Die Stellung der letztern ist der Bulbuskrümmung möglichst angepasst. Elser in Strassburg verfertigt das Instrument. Aehnliche Fixirpincetten mit Fixation an zwei Punkten sind zuerst von Ed. Jäger, dann von Streatfeild und Zehender (27) angewendet worden. —

Dowell in New-York (28) hat Scheeren construirt, welche nach Art gewöhnlicher Pincetten durch Federkraft geöffnet, durch Druck geschlossen werden und in Folge dessen sehr bequem, auch mit der linken Hand, zu handhaben sind. Collin in Paris hat ähnliche sehr feine Scheeren verfertigt, um hinter der Cornea zu operiren. —

Die Priorität für die allgemeine Anwendung des schmalen v. Graefe'schen Messers zur Ausführung der Iridectomie, von Monoyer in Anspruch genommen (s. auch Bericht f. 1870. p. 243, f. 1871. p. 255), wird von v. Wecker (29) für sich reclamirt.

Monoyer (30) erwähnt zugleich, dass die Anwendung des Watteverbandes an Stelle des Charpieverbandes bereits 1834 von Stöber angegeben sei. —

Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Specieller Theil.

Die einzelnen Theile des Auges.

Krankheiten der Conjunctiva.

Referent: Professor **Hermann Schmidt.**

1) del Monte, Michele, Manuale pratico di Oftalmiatria. p. 84—164.

2) — Infiammazione della congiuntiva. Lo Sperimentale, Giugno (Bekanntes.)

3) — Ipertrofia delle papille congiuntivali. Riv. clin. 6. p. 178. (Abdruck aus 1.)

4) — Congiuntivite difterica. Gazz. medica di Bari. Annali di Ottalm. II. p. 344. (Abdruck aus 1.)

5) Schiess, Ueber Oedema Conjunctivae und dessen Bedeutung nach Operationen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 1—7.

6) Vidor, Sigmund, Rückblick auf die im Pesther Kinderspitale am 1. Jan. 1869 bis 31. Dec. 1871 behandelten Augenkrankheiten. Jahrb. f. Kinderheilk. V. 3. p. 283. VI. 1. p. 39.

7) Kukudjanoff, Die Augenkrankheiten im Militärspital zu Kutaiss. Sitzungsber. d. med. Ges. im Kaukasus. Nr. 11. (Die Beobachtungen an Conjunctivalleiden bei 1591 Soldaten betreffend. Woinow.)

8) Walton, Haynes, Lectures delivered in the course of ophthalmic instruction at St. Mary's Hospital. Med. Times and Gaz. vol. 45. p. 249, 400, 455, 509, 563, 697. Sketch of Conjunctivitis in general, or Ophthalmia p. 249. Purulent ophthalmia in adults p. 400, 455. Purulent ophthalmia in infants p. 509. Granular Conjunctivitis p. 563, 697. (Bekanntes. Leber.)

9) Hiller, A., Untersuchungen über die Contagiosität purulenter Secrete. Inaug. Diss. Berlin 1871.

10) Saemisch, Ueber Conjunctivitis granulosa und Lymphangitis conjunctivae. Berliner klin. Wochenschr. p. 545.

11) Brockhaus, Carl, Ueber den Frühjahrskatarrh der Conjunctiva. Inaug. Diss. Bonn.

12) Fieuzal, Ophthalmie grave (Conjonctivite ulcéreuse; Kérato-iritis avec Hypopyon). — Blépharite ciliaire à répétition. — Ulcères multiples de la cornée par obstruction des voies lacrymales. Gaz. des hôp. p. 961, 985, 1009. (Bekanntes. Leber.)

13) Thiry, Quelques considérations sur les ophthalmies purulentes. Nécessité de préciser leurs causes et leurs altérations pour les traiter avec succès. Observations

d'ophthalmies purulentes graves. Cautérisations. Irrigations froides continues; Guérison. La Presse méd. belge. N. 47. (Nichts Bemerkenswerthes. Leber.)

14) Metz (in Hadamar), Die Blepharophthalmia purulenta neonatorum, insbesondere in pathogenetisch-ätiologischer Beziehung. Berliner klin. Wochenschr. p. 69—71.

15) Businelli, Fr., Sull'ottalmia dei neonati. Modena. Tip. Gaddi 14 pp. Separatabdruck aus dem Annuario della società dei naturalisti. Anno VI. (Bekanntes. Brettauer.)

16) Seely, Ophthalmia neonatorum. The Clinic, February.

17) — Ueber purulente und gonorrhoische Conjunctivitis. The Clinic II. 9. March.

18) Schroeder, Erster Bericht über die Augenklinik Nerothal zu Wiesbaden p. 5.

19) Wolfring, Ueber die Drüsen der Bindehaut des Auges. Centralbl. f. d. med. Wiss. p. 852.

20) — Mittheilungen zur Lehre von den contagiösen Augenentzündungen. (Polnisch) Gazeta Lekarska XIII. N. 8, 10, 11, 12, 13.)

21) — Zur Therapie der diphtheritischen Augenentzündung. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. d. med. Wiss. p. 209, 211.

22) Gepner, Boleslaus, Ueber Ophthalmia gonorrhoica im Handbuch der syphilitischen Erkrankungen pag. 155. (Polnisch) Warschau.

23) — Behandlung der Conjunctivitis diphtherica nach Wolfrings Methode. (Polnisch.) Mem. d. Warschauer ärztl. Ges. p. 240.

24) van Santen, J. A. L., Diphtheritis conjunctivae met doodelijken afloop. Nederl. Tijdschr. f. Geneesk. Afd. 1. p. 577.

25) Schumann, Ueber die Anwendung von Wärme und Kälte in der Augenheilkunde. Jahresbericht d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden. 7. October.

26) Businelli, Storia di una congiuntivite cruposa cronica con vegetazioni peduncolate.

27) Ophthalmia in pauper-schools. Lancet I. p. 458. II. p. 715.

28) Posada-Arango, Causes de l'ophthalmie d'Egypte. Abeille médicale 1871. p. 241. Ann. d'ocul. 67. p. 125.

29) Cuignet, Ophthalmie algérienne. 2 Vol. Lille. Ann. d'ocul. 69. p. 78.

30) Morano, Studio sul tracoma. Con tavola. Arch. di Oftalm. I. p. 45—52.

31) Reynolds, D. S., Granular Lids. The American Practitioner. June. p. 321.

32) Trueheart, C. W., Conjunctivitis granulosa chronica treated by galvanization. The medical Record. Decemb. 16. p. 569.

33) Platteeuw, W., Des granulations et de leurs conséquences. Presse méd. Belge 15. Decemb.

34) Just, O., Zweiter Bericht über die Augenheilanstalt zu Zittau. p. 6.

35) Anagnostakis, Râclement des granulations palpébrales. cet.

36) Power, Henry, The treatment of cases of strumous ophthalmia. The Practitioner. N. 52. October.

37) Althoff, H., Canthoplasty in conjunctival and corneal affections. The medical Record. March. 1. p. 34.

38) Zülzer, Beiträge zur Pathologie und Therapie der Variola. Berliner klin. Wochenschr. 51.

39) Mauthner, Die syphilitischen Erkrankungen des Auges cet. p. 279—281.

40) Galezowski, Chancre primitif infectant de la conjonctive palpébrale. Lipômes de la conjonctive. Journal d'Ophth. p. 308—313.

41) Pedraglia, Morphötische Augenerkrankung (14 Fälle.) Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 65—84.

42) Robertson, Argyll, Fall von ausserordentlich starker Färbung der Conjunctiva mit Höllenstein. Edinburgh med. Journ. XVIII. p. 269. Sept.
43) Streatfeild, Obliteration of the conjonctival sac. Lancet II. p. 26.
44) — On the use of a forcible jet of cold water spray in cases of phlyctenular or other ophthalmia with much intolerance of light. Lancet II. p. 148.
45) Fano, Mélanose et tumeur mélanique de la conjonctive. Gaz. des Hôp. p. 651.
46) van Münster, Ueber präcorneale und conjunctivale Neubildungen s. unter Cornea.
47) Wilkinson, J. Sebastian, Congenital extension of thickened conjunctiva over the fronts of both eyes (Pterygia.) s. oben p. 209.
48) Gayat, Etude sur les corps étrangers de la cornée. 31 pp. A. Delahaye. (Lyon médical.)

Michele del Monte (1) hat in seinem Lehrbuch das Kapitel der Conjunctival-Affectionen (S. 84—164) sehr ausführlich und mit fleissiger Benutzung der vorhandenen Litteratur, besonders der deutschen bearbeitet.

Die Eintheilung des Stoffes ist folgende: 1) Anatomie und Physiologie, 2) Bildungsfehler (vizi congeniti), 3) Vizi acquisiti, a) fremde Körper, Wunden, Oedem, Emphysem und Abscesse, b) Hyperaemie, wobei er mechanische, symptomatische und irritative unterscheidet, c) Conjunctival-Entzündung im Allgemeinen, d) Conj. catarrhalis, e) Conj. blennorrhoica, f) Conj. diphtheritica, g) Herpes conjunctivae (phlyctänuläre Conj.), h) Pemphigus der Conjunctiva, (beschrieben nach den beiden Beobachtungen von White Cooper Ophth. hosp. Rep. 1858 p. 155 u. Wecker Klin. Monatsbl. 1868, p. 232), i) Hypertrophie der Papillen (trachoma papillare), k) Trachom (Conjunct. follicularis), l) Symblepharon, m) Xerosis, n) Argyrosis, o) Pterygium, p) Conjunctival-Tumoren, q) Syphilit. Affectionen, r) Encanthis).

Alle diese Kapitel finden, soweit erforderlich, ihren pathologisch-anatomischen Theil; auch ist die Therapie, wie anzuerkennen, nicht vernachlässigt. Von eigenen Beobachtungen, die dem Zwecke des Buches entsprechend nicht in den Vordergrund gestellt sind, hebe ich in Kürze Folgendes hervor. M. berichtet unter angeborenen Fehlern über zwei Mädchen, bei denen sich auf der Conjunct. bulbi schwarze isolirte Pigmentflecke in der Nähe des innern Augenwinkels fanden, die ganze Sclerotica stark pigmentirt und die Iris so schwarz erschien, dass man in einiger Entfernung ihren Saum von der Pupille nicht unterscheiden konnte.

Die Kauterisation der Conjunctiva bewirkt eine neue Steigerung der Entzündungs-Erscheinungen und damit, nach M., eine vermehrte Thätigkeit nutritiver und functioneller Natur des erkrankten Gewebes, die eine Eliminirung der angehäuften Krankheitsstoffe zur Folge hat: er empfiehlt daher für sie den Namen der Substitutionsmethode (trattamento sostitutivo). Um den Effect der Kauterisation zu steigern, soll man entsprechenden Falles nicht nur die Lid-, sondern auch die Scleral-Bindehaut touchiren.

Diphtheritis der Conjunctiva ist in Italien ausserordentlich selten, M. hat in 7 Jahren keinen einzigen Fall beobachtet, Quadri in Neapel einen. Die Granulationen hält M. für Lymphome, theils hyperplastischer (mit Lymphfollikeln), theils heteroplastischer Natur. —

[Mandeville beobachtete nach Gebrauch von Chloralhydrat Conjunctivalreizung (s. unter Motilitätsstörungen; cf. auch Bericht f. 1870, p. 411, wo Affection der Lider nach Chloralgebrauch erwähnt ist).]

Schiess (5) bespricht das Oedem der Conjunctiva bulbi, von dem zwei Formen, das passive reizlose und das entzündliche zu unterscheiden sind. Ersteres kommt besonders bei älteren Individuen vor und stellt in seinen Anfängen eine gleichmässige Durchtränkung der blassen Conjunctiva dar; mit dem angedrückten Lidrande kann man kleine ödematöse Fältchen hin und herschieben. Später bilden sich auch wohl kleinere oder grössere Bläschen, die entweder gar keine oder kleine geschlängelte Gefässe führen. Immer ist der untere Theil der Bindehaut Prädilectionsstelle. Schon leichter Katarrh kann diese Form hervorrufen. Aber auch bei tieferen Läsionen des Bulbus kann sie als Vorläufer eines entzündlichen Oedems auftreten. Letzteres ist meist durch Stauungen im Uvealtractus bedingt; doch sieht man es auch zuweilen in andern Fällen auftreten, so bekanntlich nicht selten bei Hordeolum, (resp. acutem Chalazion Ref.), besonders wenn es in den Liddecken seinen Sitz hat, oft in recht hohem Grade und grosser Intensität; in leichterem bei verschiedenen Conjunctival-Affectionen. Die Hauptursachen aber geben, wie erwähnt, die tiefen Entzündungen des Uvealtractus, seien sie primär oder nach Verletzungen entstanden. Von prognostischer Wichtigkeit ist besonders das Oedem nach Staar-Operationen. Tritt dasselbe schon in den ersten 24 Stunden auf, nimmt es bald an Ausdehnung zu, wobei es sich meist auch stärker injicirt und consistenter wird, so kann man auf eine Entwickelung tieferer Entzündung beinahe mit Sicherheit rechnen. Bei sehr schneller Entwickelung und grosser Intensität droht acute Panophthalmitis: in einzelnen Fällen kann vielleicht noch energische Therapie den Prozess auf schleichende eitrige Choroiditis eindämmen mit consecutiver mehr weniger weit ausgedehnter Phthisis. Das am 2. Tage oder später auftretende Oedem, besonders wenn es wenig umfangreich, in gleicher Ausdehnung stehen bleibt und mehr blass aussieht, ist weniger ungünstig, doch muss es — um die Prognose nicht zu trüben — bei beginnender Vascularisation des Bulbus schwinden.

Seltener kommt es vor, dass erst nach 3—4 Tagen, während Anfangs Alles glatt verlief, entzündliche Oedeme sich zeigen. Dieselben sind nach Sch. nicht nur sicheres Zeichen von angefachter Iritis, sondern auch von schleichender, oft mit Eiterbildung einhergehender Choroiditis. Doch gelingt es zuweilen wieder Herr der Entzündung zu werden. Nach andern Operationen ist das Auftreten derartiger Oedeme ungewöhnlich. Sch. hat in seiner Praxis sie nur zweimal nach Iridectomie gesehen als Vorläufer der Panophthalmitis; einmal nach blosser Punction der Hornhaut. — Nach zufälligen Verletzungen (grösseren Wunden, Eindringen fremder Körper) ist das conjunctivale Oedem, das gewöhnlich die ganze Scleral-Bindehaut ergreift und eine bläuliche oder weinhefenrothe Färbung zeigt, ebenfalls von prognostischer Bedeutung und ein sicheres Zeichen eingetretener Choroiditis. —

Was die Therapie desselben betrifft, so üben Scarificationen oft eine gute Wirkung, zuweilen auch Druckverbände. Bei hartnäckigen Oedemen muss im Hinblick auf den zu Grunde liegenden iridochoroiditischen Process meist zu Cataplasmen übergegangen werden. —

Vidor (6) hat im Pesther Kinderhospital in 3 Jahren 546 Katarrhe, 150 acute, 54 chronische Blennorrhoeen, 203 exanthematische, (phlyctänuläre Ref.), 75 membranöse Bindehautentzündungen, 7 Chemosen, 3 Canthitis, 3 Polypen, 2 Diphtheriten, 1 Bindehautgeschwür und 1 Lupus behandelt. Aus der nicht gerade viel Neues bietenden Berichterstattung erwähne ich Folgendes. Die von v. Graefe als sandkornförmige und breit phlyctänuläre Conjunctivitis bezeichnete Form rechnet Verf. zu den acuten Katarrhen; er hält auch das Secret derselben für ansteckend. — Von den acuten Blennorrhoeen kam $^1/_6$ der Fälle schon mit Irisvorfall in Behandlung, ungerechnet diejenigen, wo die ausgedehnte Hornhautvereiterung ihn schon als unvermeidlich erkennen liess. — Von membranöser Conjunctivitis unterscheidet Verf. zwei Formen. In der einen sind die Lider ausserordentlich prall geschwellt, das obere hängt zum Theil über das untere, die Uebergangsfalten sind bedeckt von einer dicken graugelben Membran, nach deren mehr weniger leichter Ablösung meist Blutung eintritt. Die Cornea bleibt rein, nur selten ist sie rauchig getrübt oder infiltrirt. In 8—14 Tagen ist die Krankheit abgelaufen; nicht ein einziges Mal wurde Perforation der Hornhaut beobachtet. Die andere Form ist gefährlicher. Sie tritt meist an decrepiden Individuen auf, gleichzeitig mit Ausschlägen an Mund und Nase. Die Lider sind hier nur schwach ödematös, die Conjunctiva bulbi kaum geschwellt; die Mem-

branen sitzen vorzugsweise am Tarsaltheile, zuweilen vom Lidrande ausgehend. Die Hornhäute zeigen im Anfange selten eine Abnormität. In einem Falle trat Diphtheritis hinzu. Die membranösen Conjunctiviten waren im Säuglingsalter selten, am häufigsten zwischen dem 6. Monat und 2. Lebensjahr. In $^3/_4$ der Fälle war nur ein Auge ergriffen und erfolgte Nacherkranken des zweiten Auges nur ausnahmsweise. Die Hornhäute waren in $^3/_4$ der Fälle rein und blieben meist auch im weiteren Verlaufe intact. —

[Als Resultat der dem Ref. im Original nicht zugänglichen Untersuchungen Hiller's (9) über die Contagiosität purulenter Secrete findet sich in einem kurzen Auszuge angegeben, dass alle purulenten Katarrhe der Bindehaut contagiös sind, dass das Contagium der Conjunctival- und der Genitalpyorrhoe identisch ist.]

[Saemisch (10) demonstrirte in der niederrhein. Ges. f. Nat. u. Heilk., dass Lymphangoitis der Conjunctiva auf Entwickelung von Lymphfollikeln beruhe.]

Brockhaus (11) berichtet über eine eigenthümliche Form von Conjunctival-Erkrankung, die in der Bonner Klinik in den letzten Jahren etwa 7mal zur Beobachtung kam und als Frühlingskatarrh bezeichnet wurde. Es handelte sich um eine Trübung und Schwellung des Limbus conjunctivae, ähnlich wie man sie bei dem phlyctänulären Process beobachtete: jedoch fehlten stets die Pusteln. Die Conjunctiva bulbi und palpebralis ist nur mässig betheiligt. Die Hornhaut bleibt frei. Die subjectiven Beschwerden sind, abgesehen von Photophobie, gering. Der Ausgang ist wahrscheinlich vollständige Heilung, oder Entwickelung von Lipomen an den erkrankten Partieen, wenigstens scheint für letzteres eine Beobachtung zu sprechen. Charakteristisch ist, dass die Krankheit, welche immer doppelseitig auftritt, Jahre lang regelmässig im Frühjahr exacerbirt und im Sommer und Winter remittirt. —

[Als Hauptursache der Blennorrhoe der Neugeborenen betrachtet Metz (14) die Infection durch das Lochialsecret der Mutter, besonders das gewöhnlich vom 2ten bis 4ten Tage abgesonderte, aus fauliger Zersetzung hervorgegangene übelriechende Secret der Innenfläche des Uterus. Minutiöse Reinlichkeit in Bezug auf Finger, Schwämme, Trockentuch u. s. w. ist daher erforderlich, insbesondere wo mehrere Wöchnerinnen nahe bei einander liegen. Von 44 Fällen, welche Metz sah, blieben 19 auf ein Auge beschränkt; 2mal trat die Erkrankung am 1ten Tage der Geburt ein, 6mal am 2ten, 8mal am 3ten, 4mal am 4ten, 2mal am 5ten, 3mal

am 6ten, 10mal am 7ten, 3mal am 8ten, 2mal am 9ten, 3mal am 10ten, 1mal unbestimmt. Nagel.]

[Schroeder (18) hat 2 hartnäckige und jeder Therapie widerstehende Fälle von chronischer Blennorrhoe resp. Conjunctivitis mit starker Injection der Conj. bulbi mit schnellem Erfolge mit Chinincollyrien behandelt. In dem letzteren Falle recidivirte die Entzündung öfters und wurde jedesmal durch ein- bis zweimalige Chinineinträufelung (1 : 100) beseitigt. — Nagel.]

Wolfring (19) unterzog die Conjunctival-Drüsen einer erneuten Untersuchung. Zu dem was oben p. 50 darüber gesagt ist, ist noch Folgendes hinzuzufügen: Die Meibom'schen Drüsen des oberen Lides fehlen in einem an der Nasenseite gelegenen Raume und an ihrer Stelle sieht man hier Gruppen feiner Läppchen von traubenförmigen Drüsen, die sowohl durch Lagerung der Läppchen wie durch ihren bedeutend geringeren Durchmesser und Inhalt sich von den Meibom'schen unterscheiden und mehr an die Formation der Krause'schen in der Uebergangsfalte erinnern. Sie münden in gemeinschaftlichen Gängen am orbitalen Rande des Tarsus. Nach dem Auffinden dieser Drüsen dürfte nunmehr die von Henle gewählte Benennung der Meibom'schen als »Tarsaldrüsen« nicht mehr zutreffend sein. Bei tieferen Entzündungen der Tarsalbindehaut unterliegen diese neubeschriebenen Drüsen denselben pathologischen Veränderungen, wie die Krause'schen.

[Wolfring (20) behauptet, dass die acute Betheiligung des Umschlagstheils der Conjunctiva (der Krause'schen Drüsen) eine gemeinschaftliche Erscheinung sei für contagiöse und Schwellungskatarrhe, acute Granulationen, blennorrhoische und diphtheritische Conjunctivitis. Durch Betheiligung der Uebergangsfalte werde chronisches Trachom in acute Granulationen, chronischer Katarrh in Blennorrhoe verwandelt. (Folgt Beschreibung der Behandlung mit Präcipitatsalbe wie unten.) Talko.]

Wolfring (21) fand, dass die sogenannten Krause'schen Drüsen mehr weniger pathologisch afficirt seien, gleichgültig ob es sich um einen Schwellungskatarrh, acute Granulationen, Blennorrhoe oder Diphtheritis handle. Dieses Verhalten, macht es ihm einigermassen begreiflich, in Verbindung mit der hier stets bestehenden Affection der Uebergangsfalte, wie die Ansteckung mit dem contagiösen Stoffe einer dieser Erkrankungen nicht nur die Entwickelung desselben Leidens, sondern auch zuweilen der anderen, scheinbar ganz verschiedenartigen ansteckenden Krankheitsform hervorzurufen im Stande ist. Im Verfolg dieser Untersuchungen kam W. auf eine Methode, die diphtheritische Bindehauterkrankung zu behandeln, welche ihm seit zwei Jahren die vorzüglichsten Dienste leistete; es ist ihm seitdem kein Auge mehr zu Grunde gegangen, falls es vor Bildung nekrotischer Heerde zur

Behandlung gelangte. Statt der von v. Graefe vorgeschlagenen allgemeinen Mercurialisirung wendet W. örtlich eine Salbe von gelbem Quecksilberpräcipitat an (℞ Hydrarg. praecip. flavi gr. V, Cerat. simpl. ex oleo amygd. parati ʒjj.) Die Salbe wird nach Umstülpung des kranken Augenlides auf die Oberfläche der Bindehaut aufgetragen und mit dem Finger innig eingerieben. Die Procedur der Einreibung wird in Zwischenräumen von einigen Minuten mehrmals wiederholt, indem man vor jeder neuen Einreibung die auf der Bindehautfläche sich abscheidende Flüssigkeit sorgfältig abtrocknet. Nach jeder Einreibung nämlich sieht man, wie aus der ganzen diphtheritischen Bindehautfläche einzelne, fast klare Tropfen ausschwitzen, allmählich zusammenfliessen und schliesslich in grösserer Menge über die Wangen der Patienten herabströmen. — Diese Einreibungen werden täglich zweimal gemacht. Die äussere Lidhaut wird täglich einmal, etwa entsprechend der Lage der kleinen acinösen Drüsen an der Peripherie des Tarsus, mit reinem Lapis, der dann mit Kochsalz abgewaschen wird, bestrichen. Bei dieser Behandlung soll die Schwellung der Lider rasch abnehmen und der Eintritt des blennorrhoischen Stadiums beschleunigt werden. Letzteres erfordert dann die gebräuchliche Behandlung. In der Hornhaut bereits bestehende necrotische Heerde bilden keine Contraindication für die Inunction.

Die nach der Einreibung auf der Oberfläche der Conjunctiva ausschwitzende Flüssigkeit wurde in den Bindehautsack von Amaurotischen übertragen und erzeugte keine Ansteckung. W. vermuthet daher, dass der Ansteckungsstoff bei Diphtheritis nicht in der Ausscheidung der Bindehaut, sondern in dem Secret der kleinen acinösen »Schleimdrüsen« (möglicherweise auch dem der Thränendrüsen) enthalten sei.

[Gepner (23) rühmt die Erfolge der Wolfring'schen Behandlung der Diphtheritis mit Präcipitatsalbe. Nach seiner Beobachtung besteht bei dieser Behandlung gar kein blennorrhoisches Stadium, so dass der Lapis kaum zur Anwendung gelangt. Ebenso äussern sich Jodko und Szokalski nach ihren in der Warschauer Augenheilanstalt gewonnenen Erfahrungen. Letzterer meint den Erfolg der mechanischen Wirkung der Einreibung zuschreiben zu können. Dobrzański's Behandlungsmethode mit Carbolsäure verwirft Gepner.

Die diphtheritischen Ophthalmieen kommen in Polen viel seltener vor, als an den Ufern der Ostsee, und auch nur in den milderen Formen partieller Diphtheritis. Jodko behandelte von 1866

bis 1871 in Warschau 54 Fälle von Diphtheritis, worunter 6 Fälle der confluirenden Form. Völlige Heilung erfolgte bei 8 Personen (16 Augen); völlig verlorene Augen 19, halbverlorene 29, geheilt ohne oder mit geringer Beeinträchtigung der Sehkraft 34 (also auf 95 Augen verloren 20, halbverloren 38, geheilt 37). Die durch Wolfrings Methode geheilten Fälle gehörten zu den leichteren. — Talko.]

[Gepner (22) läugnet jede Specificität der Ophthalmia gonorrhoica. Die von der Harnröhre stammende Tripperse- cretion, in den Conjunctivalsack übertragen, ruft neben weit häufigeren Conjunctivalentzündungen, welche in Warschau und deren weiteren Umgegend einen exquisit diphtheritischen Charakter tragen, auch einige seltenere Abortivformen hervor, denen alle Zeichen eines idiopathischen Schwellungskatarrhes zukommen. Sogar in prognostischer Beziehung giebt die Ophth. gonorrhoica im Vergleiche mit Ophth. diphtherica, keine schlimmeren Bedingungen, in der für beide gültigen Voraussetzung einer zweckmässigen Behandlung vom Anfange der Krankheit.

Für die Behandlung schwerer mehr oder weniger confluirender diphtherischer Formen empfiehlt Verfasser fleissige Einreibungen in die Conjunct. palpebr. von gelber Präcipitatsalbe nach der Wolfring'schen Methode. Die Einreibungen dürfen im Anfange durch Eisumschläge, später beim Beginne des blennorrhoischen Stadiums durch warme Umschläge unterstützt werden. Talko.]

[van Santen (24) beschreibt einen Fall von einseitiger Conjunctivaldiphtheritis bei einem 14 Tage alten Kinde mit tödtlichem Ausgange, ohne sonstige Complicationen. —

Schumann (25) sah bei Diphtheritis conjunctivae geringen Erfolg von Eisumschlägen und geht gewöhnlich bald zur Wärme über. — Leber.]

[In den Londoner Armenschulen (27) kommen ununterbrochen zahlreiche Fälle von »Ophthalmie« vor, neben verschiedenen Formen vor Allem die granuläre Conjunctivitis, welche wohl mit gewissen Formen der sog. militärischen Ophthalmie identisch ist. Zeitweise steigt die Zahl der augenkranken Kinder in bedenklichem Maasse, so dass 10—15% erkrankt sind. In den Schulen der wohlhabenden und Mittelklassen fehlen diese Augenentzündungen ganz, ebenso bei den im Freien oder zu Hause sich aufhaltenden Kindern der ärmeren Klassen. Dieselben Erscheinungen finden sich in den mit zahlreichen Knaben besetzten Schiffen.

Offenbar ist es die Verderbniss der Luft durch Ueberfüllung

geschlossener Räume und sonstige Verunreinigung der Atmosphäre bei ungenügender Ventilation und mangelhafte Reinlichkeit, Contagion durch Uebertragung der Absonderung beim Waschen u. s. w., welche diese Ophthalmieen unterhalten. Daraus ergeben sich die Maassregeln zur Verhütung von selbst: Vermeidung von Ueberfüllung, ausreichende Ventilation, Verbesserung der Schlaf- und Wascheinrichtungen. Um die Ausbreitung zu verhindern, ist es nöthig, die kranken Kinder von den gesunden ganz abzusperren, unter den erkrankten die leichten und schweren Fälle zu sondern, und die latenten Granulationen ohne entzündliche Reizung, wie auch die chronischen Fälle, zu überwachen. — Nagel.]

[Posada-Arango (28) glaubt, dass die Atmosphäre der Localitäten, wo die ägyptische Ophthalmie endemisch beobachtet wird, vegetabilische Zellen suspendirt enthalten muss, welche Abends durch die sich verdichtende Flüssigkeit fortgerissen und auf die Conjunctiva niedergeschlagen werden. — Nagel.]

Cuignet (29), dessen Arbeit in den Annales d'oculistique von Hairion analysirt wird, giebt ein erschreckendes Bild von der Ausbreitung der Ophthalmie algérienne, während der letzten Jahre. Er betrachtet sie als identisch mit der ägyptischen (granulären) Augenentzündung und meint, dass sie immer in Algier bei den Eingeborenen geherrscht, aber erst neuerdings sich den Eingewanderten mitgetheilt habe. Dem glaubt Hairion widersprechen zu müssen, vorzugsweise gestützt auf die Untersuchungen Furnari's, der 1842 und 1859 die Ophthalmie in Algier auf Betrieb der Regierung einem sorgfältigen Studium unterzogen hatte. Dieser hatte nirgends Granulationsbildungen, sondern nur katarrhalische Entzündungen gefunden. Wie dem auch sei, jetzt ist jedenfalls die sogenannte »ägyptische Augenkrankheit« vorhanden. C. unterscheidet acute und chronische Granulationen und Conj. purulenta. Bei der Eintheilung der Granulationen in ihre verschiedenen Formen wird auch, wie Hairion hervorhebt, mit Unrecht die Papillarhypertrophirung eingereiht, die von den vesiculären Granulationen (Trachom), die nach H. ein wahres Neoplasma, wie beispielsweise Krebs und Tuberkel, seien, vollkommen getrennt werden müssen. Dem Einwande, der gegen die Gleichartigkeit beider Prozesse gemacht werden kann, dass nämlich die Inoculation von dem Eiter einer purulenten Conjunctivitis auch Granulationen (Trachom) zuweilen im Gefolge habe, tritt Hairion mit der gezwungenen Annahme entgegen, dass in diesen Fällen schon latente Granulationen bestanden hätten. Er dürfte nur Recht haben, wenn er die physio-

logischen Lymphfollikel ihnen zurechnet. Cuignet verwirft den Gedanken an eine Uebertragbarkeit der Krankheit durch das Medium der Luft; nur der directe Transport des Eiters bewirke die Infection. Dem widerspricht Hairion, auf die Erfahrungen in der belgischen Armee, in Pensionen etc. gestützt, wo die Krankheit erst schwand, als man durch Desinfection der Gebäude auch der Ansteckung durch Miasmen vorbeugte. Bei der Therapie erwähnt C. des Ecrasements oder Ausdrückens der Granulationen, das bei alten, tiefen, weichen und zerreiblichen Granulationen mit Vortheil auszuführen sei. Das Lid wird ectropionirt, der Stiel eines Instrumentes untergeschoben und nun mit diesem Stiel und dem Zeigefinger die granulirte, erweichte Masse ausgequetscht. —

Morano (30) beschäftigt sich in seinen Studien über das Trachom zuerst mit der Histologie der normalen Conjunctival-Follikel bei den verschiedenen Thierklassen. Er unterscheidet am Follikel zwei Partieen, die periphere Zone und das Centrum. Erstere besteht aus kleineren länglichen und spindelförmigen Zellen, denen sich nach innen zu grössere, oft mehrkernige Zellen anschliessen, die dann den Uebergang zu dem centralen, adenoiden Maschennetz bilden. In letzterem befinden sich Lymphkörperchen. Abbildungen — meist Präparaten vom Schaf entnommen — erläutern die Zellformationen. —

[Reynolds (31) beklagt die in der Nomenclatur der Conjunctivalkrankheiten bestehende Verwirrung und betont die Nothwendigkeit wohl zu unterscheiden zwischen der Affection, welche gewöhnlich Trachom genannt wird und die wahre Granulationsbildung darstellt, und der papillären Hypertrophie der Lidbindehaut, welche er papilläre Conjunctivitis oder papilläre Ophthalmie zu nennen vorschlägt. —

Truehart (32) behandelt die chronische granulöse Conjunctivitis mit dem galvanischen Strom. Für das obere Lid setzt er eine Elektrode auf die Mitte der Augenbraue, für das untere Lid auf das Kiefergelenk; die andere Elektrode, mit einem zarten Schwämmchen oder einem Kameelhaarpinsel versehen, wird leicht und langsam über die erkrankte Schleimhaut des umgekehrten Lides hingestrichen. Die Elektroden müssen gut angefeuchtet sein; die Stromstärke richtet sich nach dem Schmerzgefühl des Kranken. Die Application wird in jeder Sitzung 10—30 Minuten lang fortgesetzt. 3—5 Sitzungen an aufeinander folgenden Tagen pflegen eine genügend lebhafte Entzündung hervorzurufen um die Aufsaugung der krankhaften Ablagerungen

einzuleiten. Bei zu starker Reaction setzt man die Sitzungen 3—8 Tage aus. Es ist vortheilhaft, während der Nachlassperiode eine zweigränige Höllensteinlösung auf die Conjunctiva zu appliciren. — Mit den Erfolgen dieser Behandlungsweise ist Vf. wohl zufrieden. — R. H. Derby.]

[Just (34) prüfte die von Korn empfohlene galvanokaustische Behandlung des Trachoms (Bericht f. 1870 p. 266) in einer Anzahl von Fällen. Anfangs schien das Verfahren gute Resultate zu geben, später jedoch bewährte es sich nicht und wurde wieder aufgegeben. Wenn man die Glühhitze so schwach einwirken liess, dass das kranke Gewebe nicht zerstört wurde, so waren zur Erreichung eines Resultates ziemlich viele (10—12) Sitzungen nöthig und Rückfälle traten doch mehrmals ein. Nach stärkerer Einwirkung lässt zwar anfangs die Beschaffenheit der Schleimhaut nichts zu wünschen übrig, doch stellen sich später Narben ein und vor Rückfällen ist man auch dann nicht sicher. Just hat einige Male Zinc. chlorat. mit Kali nitr. (1 : 2) angewendet, ohne ungünstige Narben zu erhalten. — Nagel.]

Anagnostakis (35) weist durch Stellen aus Hippocrates und Galen nach, dass die Alten das Reiben der Lidgranulationen (mittelst rauher Wolle etc.) nicht in der Absicht anwandten, um dieselben abzureissen, sondern um sie empfänglicher für die Wirkung später einzureibender Medicamente (Kupfer) zu machen.

[Althof (37) hebt (nach v. Graefe's Vorgang, N.) als ein für die Behandlung von Conjunctival- und Cornealleiden wichtigen Mittel die Verminderung des Liddruckes auf den Bulbus hervor. Besonders bei granulösen und phlyctänulären Formen kann man durch Ausführung der Canthoplastik den Liddruck mit grossem Vortheil für den Verlauf herabsetzen. Bei ächter Diphtheritis hält A. diese Operation für fast unerlässlich. — R. H. Derby.]

Zülzer (38) betont bei der Beschreibung der hämorrhagischen Pocken, dass auch in der Conjunctiva bulbi fast regelmässig, und oft sogar hier zuerst, Hämorrhagieen auftreten, die in den meisten Fällen die ganze Bindehaut einnehmen. Diese schwillt dann an und tritt über den Rand der Cornea heraus. —

[Bei Besprechung der syphilitischen Affectionen der Conjunctiva beschreibt Mauthner (39) folgenden Fall:

»Bei einem 19jährigen blühenden Mädchen fand sich am untern Lide des linken Auges eine unmittelbar unter der Bindehaut gelegene, ovoide, an ihrer Oberfläche glatte, knorpelharte, bohnengrosse Geschwulst, welche an ihrer conjunctivalen Begrenzungsfläche ein sehr wenig secernirendes Geschwür mit unregelmässigen Rändern darbot und von einer Schwellung des ganzen Unterlides

begleitet war. Schwellung benachbarter Lymphdrüsen konnte nicht nachgewiesen werden. Ich machte die Diagnose: harter Schanker der Conjunctiva und zwar primäre Infection an der Conjunctiva. Dieser Ansicht wurde von anderer Seite nicht beigestimmt und die exspectative Behandlung nicht lange fortgesetzt. Man schritt zur Exstirpation der Geschwulst. v. Biesiadecki, der die mikroscopische Untersuchung vornahm, erklärte, ohne dass ihm meine Diagnose bekannt gewesen wäre, dieselbe für »Granulationsgewebe«. Die Geschwulst recidivirte an Ort und Stelle. Sie wurde wieder entfernt, wobei dem Operateur das Unglück widerfuhr, den Bulbus zu verletzen. Der Bulbus wurde später wegen der traumatischen Chorioiditis und drohenden Symptomen der sympathischen Erkrankung des andern Auges von mir enucleirt und von Geschwulstbildung frei gefunden. Nach der zweiten Exstirpation recidivirte der Tumor nicht wieder, es entstanden strangförmige Narben in der Conjunctiva, die das Lid an den Orbitalrand fixirten. Erscheinungen allgemeiner Syphilis folgten nicht nach. Sei es, dass man es mit einem harten Conjunctivalschanker ohne Secundärerscheinungen, sei es, dass man es mit einem Granuloma non specificum subconjunctivale zu thun hatte, der Fall ist unter allen Umständen seltsam.« —]

Galezowski (40) sah einen Schanker, der am oberen Lide, in der Nähe des inneren Augenwinkels, seinen Sitz hatte. Durch die Haut fühlte man eine haselnussgrosse Geschwulst; beim Abziehen des Lides, das sich nicht ectropioniren liess, sah man eine wenig eiternde Geschwürsfläche, die bis zur Uebergangsfalte sich erstreckte. Unter Quecksilberbehandlung heilte die Affection, doch mit Zurücklassung eines ausgedehnten Symblepharon. — Ferner theilt G. drei Fälle von Lipomen der Conjunctiva mit. Alle sassen auf der äusseren Hälfte des Bulbus und standen in keiner Verbindung mit der Sclera. Im Gegensatz zu den v. Graefe'schen Beobachtungen, in denen sie eine gelbliche Färbung zeigten, waren die von Galezowski exstirpirten Lipome weiss, fast durchsichtig und Cysten ähnlich. —

[Pedraglia (41) beschreibt die Augenaffectionen, welche er in Brasilien an Aussätzigen (Morphoea, Lepra, Elephantiasis Graecorum) in 14 Fällen beobachtet hat. Je nach Form und Grad des Allgemeinleidens ist das Augenleiden verschieden, den wesentlichsten Bestandtheil und den Ausgangspunkt scheint in den meisten, namentlich den mit Hautverdickung auftretenden Fällen, eine unaufhaltsam progressive Wucherung der Conjunctiva zu sein, welche auf die Cornea übergreift und die inneren Membranen des Auges in Mitleidenschaft zieht. Die Lider gehen constant der Cilien verlustig, ohne vorausgehende Blepharitis, zeigen entweder Verdickung und Röthe der Haut oder atrophische Verdünnung. Die Wulstung der Conjunctiva führt bald zu Thränenansammlung, gelegentlich auch zu Erkrankung der Thränenwege. In einem ausgespro-

chenen Falle wird das Augenleiden folgendermassen beschrieben: An jedem Auge finden sich mehrere etwa linsengrosse hypertrophische Stellen der Conjunctiva: »Es zeigt sich eine rundliche, weisslich oder blassgelblich, speckig glänzende, glasige, gefässlose Wulstung der Conjunctiva, die sich über den Cornealrand hinweg in die Cornea theils hinein erstreckt, theils mit überragendem Rande ungefähr 1 Mm. hoch scharf abschneidet.« Die Stellen sind nicht geschwürig, sondern inmitten injicirter Umgebung glatt und machen den Eindruck einer bindegewebigen Verdickung der Conjunctiva selbst mit Erhaltung des Epithels. Keine eitrige Secretion. Die Wulstung verliert sich gegen die Uebergangsfalte hin und erreicht die grösste Höhe gegen die Cornea hin. — — Die Cornea ist in den angrenzenden Partieen rauchig getrübt, später völlig opak, oft stark ectasirt. Eine oberflächliche Keratitis schien zuweilen den Anfang dieser Veränderungen zu bilden mit Neigung zur Ausbreitung und Hinterlassung von Trübungen, die öfters eine centrale Lage haben. Sowohl Erweichung als Schrumpfung kann folgen. Die Erkrankung des Uvealtractus scheint immer secundär zu sein, und nimmt den Ausgang in Atrophie, welche durch Iridectomie nicht verhindert, sondern wie es schien, beschleunigt wird. Die Prognose ist sehr schlecht, das Leiden schreitet unaufhaltsam fort, nur vom Jodkaligebrauch wurde einmal einiger Nutzen beobachtet. Verf. lässt es unentschieden, ob der deletäre Process der Conjunctiva auf tuberculöser Erkrankung oder einfacher Hypertrophie beruht; er vermuthet, dass es sich um eine »specifische Bindegewebswucherung« handle. — Nagel.]

[Streatfeild (44) glaubt die alte besonders durch v. Graefe wieder in Aufnahme gebrachte Behandlung der mit starker Lichtscheu verbundenen besonders phlyctänulären Ophthalmieen des Kindesalters mit längerem Eintauchen des Gesichtes in kaltes Wasser mit Vortheil ersetzen zu können durch einen kräftigen Kaltwasserstrahl. Das Kind wird mit einem Mantel von wasserdichtem Zeuge bekleidet, welcher hinten offen und fest um den Hals gebunden, zugleich die Arme festhält. Ein Brausenansatz wird an die Röhre einer Wasserleitung befestigt und der Strahl je nach der gewünschten Stärke aus grösserem oder geringerem Abstande auf die geschlossenen Augen gerichtet. 1—2 Minuten lang lässt man ihn einwirken und die Application wird nöthigenfalls wiederholt. Niemals widersteht die Lichtscheu und der Lidkrampf diesem Mittel, die Lider werden sofort geöffnet. Vf. schreibt neben der Kälte vor allem der mechanischen Kraft des Wasserstrahls die Heilwirkung

zu, welche er für eine theils physische, theils moralische hält. Auch der Reizungszustand, die Injection der Thränen, werden mit dem Lidkrampf schnell gebessert und die leichte Application örtlicher Heilmittel ermöglicht, ein Grund, dieses Mittel jeder anderen Therapie voranzuschicken, um so mehr, da die Photophobie oft als ein selbstständiges, von der Intensität der Erkrankung unabhängiges Symptom auftritt, welches an sich schon allerlei Uebelstände im Gefolge hat. Vor dem Untertauchen des Gesichts soll die kalte Douche folgende Vortheile haben. 1) Dieselbe ist mehr local in ihrer Anwendung, 2) kann beim Gebrauch graduirt werden, 3) erregt keine Furcht bei dem Kranken und der Mutter, 4) ist bequemer anzuwenden, 5) ist wirksamer, 6) die bei der Procedur Betheiligten brauchen nicht nass zu werden. — Nagel.]

Fano (45) beobachtete bei einem älteren Patienten Pigmentflecken verschiedener Grösse in der Conjunctiva des unteren Lides, der Uebergangsfalte und am Bulbus selbst. Fünf Jahre später bestanden dieselben noch, doch hatten sich jetzt melanotische Geschwülste hinzugesellt, von denen die eine bohnengross, die andere erbsengross im inneren-oberen Quadranten der Conjunctiva sass. Sie wurden exstirpirt und die mikroscopische Untersuchung ergab, dass unter dem Pflasterepithel grosse vieleckige stark pigmentirte Zellen in einem zarten Fasergewebe lagen. Nach einem Jahre hatten sich zwei neue Tumoren in der Scleralbindehaut gebildet. —

Ueber »vasomotorischen Naevus« der Conjunctiva bulbi s. Simon unter Lidkrankheiten. —

Gayat (48) giebt eine Zusammenstellung der sehr verschiedenartigen Fremdkörper, die in Conjunctiva und Cornea eindringen. Er betrachtet dieselben als häufigste Ursache für die Bildung der Pterygien, Pinguecula, umschriebener Gefässerweiterung etc. Zwei Beobachtungen von Interesse will ich hier hervorheben. In der Arlt'schen Klinik wurde ein Patient untersucht, der angeblich einen Eisensplitter im Auge haben wollte. Es war aber nichts zu finden, als eine grauliche horizontale Linie in der Hornhaut, in der man trotz sorgfältiger Untersuchung mit schiefer Beleuchtung etc. keinen Fremdkörper wahrnehmen konnte. Es trat bald heftigere Entzündung im Auge auf, und am siebenten Tage erkannte man in der jetzt mehr gelblich verfärbten Linie ein Metallstück. Dasselbe wurde entfernt und hatte eine Länge von fast $2^1/_2$ Mm. und eine Breite von einem Mm. bei äusserst geringer Dicke. — Dr. Zangarol (Alexandria) behandelte längere Zeit einen Kranken erfolglos wegen einer Conjunctivitis. Eines Tages fand er weisse kleine Körperchen

auf der Conjunctiva, die unter dem Mikroscop (von Robin untersucht) sich als Larven von Zweiflüglern (Dipteren) entpuppten. Sublimatlösung heilte jetzt in 2 Tagen die Krankheit.

Krankheiten der Cornea.

Referent: Prof. **Hermann Schmidt.**

1) Laqueur, Ueber die Durchgängigkeit der Hornhaut für Flüssigkeiten s. oben p. 147.
2) Adamük, E., Ueber die Filtrationsfähigkeit der Cornea und Sclera s. oben p. 148.
3) Key, Axel und C. Wallis, Experimentelle Untersuchungen über die Entzündung der Hornhaut. Mit 2 Tafeln. Virchow's Archiv f. pathol. Anatomie. 55. p. 296—318.
4) Talma, S., Beiträge zur Lehre von der Keratitis. Mit 1 Tafel. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 1—9.
5) Hoffmann, F. A., Zur Frage von der Betheiligung der fixen Bindegewebskörperchen an der Eiterbildung. Virchow's Archiv f. path. Anat. 54. p. 506—509.
6) Duval, Recherches expérimentales sur les rapports d'origine entre les globules du pus et les globules blancs du sang dans l'inflammation. Archives de physiol. norm. et pathol. IV. p. 168—189. p. 351—362.
7) Purser, J. M., On suppuration in the Cornea. Dublin journ. of med. Sc. 54. p. 371—379.
8) Stricker, Ueber traumatische Keratitis. Demonstration von Präparaten u. Discussion. Tageblatt der 45. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte in Leipzig. p. 211, 220.
9) Fenger, Sophus, Untersuchungen über die Regeneration des Epithels an der Cornea bei Kaninchen. Nord. med. ark. IV. 2. N. 12.
10) Bizzozero, G., Beiträge zur sog. endogenen Zellenbildung. Wiener medic. Jahrb. p. 160—168.
11) Arnold, Julius, Die Entwickelung der Capillaren bei der Keratitis vasculosa s. oben p. 37.
12) Businelli, F. Sulla cheratite e sulla irite. Lettera ad un medico condotto di campagna. Modena. C. Vincenzi pp. 2o. (B. bespricht in elementarer Weise die Hauptsymptome der traumatischen Keratitis u. deren Behandlungsweise, sowie auch der Iritis. Brettauer.)
13) Vidor, S., Rückblick auf die im Pesther Kinderspitale behandelten Augenkrankheiten cet.
14) Gillette (Gosselin), Kératite ulcéreuse perforante. Hernie de l'iris. Journ. d'Ophth. p. 536. (Ein gewöhnlicher Fall ohne Interesse. N.)
15) Piéchaud, A., Kératite ulcéreuse produite par la poudre d'arsénic. Journ. d'Ophth. I. p. 561—563.
16) Hutchinson, Severe ulceration of corneae, caused by the dust given off by Podophyllin Root whilst being ground-Eruption on the skin from the same cause. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 516.
17) Norris, Paralysis of the trigeminus, followed by sloughing of the cornea, American Journal of the medical sciences. January.
18) Quaglino, Anestesia della cornea e della congiuntiva dell' occhio destro. — Pa-

ralisi traumatica del 3. e del 7. — Cheratite suppurativa neuroparalitica. Annali di Ottalm II. p. 204.

19) Bull, Charles S., On some unusual forms of inflammation of the cornea and iris. Philadelphia med. Times. June I. p. 324.

20) Obertüschen, Gustav, Ueber Bandkeratitis. Inaug. Diss. Bonn.

21) Daguenet, Un mot sur une variété de kératite interstitielle dite kératite prolifé-ferative et sur son traitément. Journ. d'Ophth. I. p. 414—417.

22) Schmidt, Hermann, Echter Herpes corneae. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 163—167.

23) Hansen, Edmund, Intermittirende Keratitis vesiculosa neuralgica af traumatisk Oprindelse. Hosp. Tidende 15. Aug. N. 201.

24) Hackenberg, Ueber Keratitis suppurativa nach Pocken. Inaug. Diss. Berlin.

25) Geissler, A., Augenerkrankung bei Pocken. Archiv f. Heilk. p. 549.

26) Wohlrab, Augenaffection bei Varioloiden. Archiv f Heilk. p. 512.

27) Schiess, Ueber Variolaerkrankungen am Auge. Medic. Ges. in Basel. Correspbl. f. Schweizer Aerzte p. 13.

28) Mauthner, L., Syphilitische Erkrankungen des Auges cet. p. 278—9.

29) Fournier, A., Des affections oculaires d'origine syphilitique. Journ. d'Ophth. I. p. 495—503, 543—560.

30) Gotti, V., Delle injezioni ipodermiche di Calomelano nelle cheratiti cet.

31) Schiess, Glaucoma simplex mit diffuser allgemeiner Hornhauttrübung. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 332.

32) Gradenigo, P., Della fistola artificiale della cornea e nuovo processo di pupilla artificiale. Ateneo Veneto 23 Maggio. Annali di Ottalm. II. 400—404.

33) de Haas, Fistule sous-conjonctivale de la cornée. Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde. V. Ann. d'ocul. 67. p. 119.

34) Power, H., The treatment of cases of strumous ophthalmia. The Practitioner. N. 52. October. (Empfiehlt den innerlichen Gebrauch von Extr. Belladonnae in hartnäckigen Fällen.)

35) Hosch, Friedr., Ueber die Aetzung der Uebergangsfalte mit Lapis purus bei Hornhautaffectionen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 321—331.

36) Nieden, Zur Therapie des Ulcus corneae serpens. Arch. f. Aug- u. Ohrenh. II. 2. p. 121—133.

37) Graefe, Alfred, Zur Behandlung des Ulcus corneae serpens. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 173—176.

38) Narkiewicz-Jodko, Operative Behandlung von Ulcus serpens corneae (Polnisch) Mem. der Warschauer ärztl. Ges. p. 116.

39) — Das Haarseil bei Hornhautleiden. ibidem p. 459.

40) Knapp, H., Augen- und Ohrenärztliche Reisenotizen. Arch. f. Aug- u. Ohrenh. II. 2. p. 189. p. 194.

41) Boncour, Du traitement des Kératites par les douches de vapeur. Journ. d'Ophth. I. p. 574.—585.

42) Maklakoff, A., Natrum bicarbonicum bei Pannus. Sitzungsber. d. phys. med. Ges. in Moskau. (Russisch.)

43) Ansiaux, N., Note sur le traitement des taies de la cornée, par le sulfate de cadmium. Ann. d'ocul. 68. p. 189.

44) Keyser, P. D., a) Lidgranulationen mit Pannus. b) Pterygium. Philad. med. and surg. Reporter XXVI. 24. p. 512. Dec.

45) Little, Lead-opacity of the cornea. Brit. med. Journ. Aug. 31. p. 252.

46) Rosmini, G., Caso di rammollimento ulceroso acuto di ambedue le cornee con procidenze molteplici dell' iride, guarito mediante le instillazioni di atropina, l'uso interno del chinino e le metodiche fasciature compressive. Annali di Ottalm. II. p. 219—223. (Der Titel bezeichnet den Inhalt, S. nach erfolgter Heilung ist nicht angegeben. Brettauer.)

47) Pauchon, A., De l'iridectomie curative dans les opacités de la cornée. 30 pp. Thèse de Paris. Journ. d'Ophth. I. p. 235, 314.

48) Fromhold, (Pest), Ueber Resorption einer Macula corneae durch Electricität. Tageblatt der 45. Versammlung Deutscher Naturforscher u. Aerzte in Leipzig, p. 79.

49) Carel, Charles, De la paracentèse de la chambre antérieure dans le traitement de l'hypopyon. Thèse de Paris.

50) Windsor, Opacité de la cornée; application de l'huile de croton. Journ. d'Ophth. p. 531.

51) v. Wecker, L., Das Tätowiren der Hornhaut. (Mit 1 Holzschnitt). Arch. f. Augen- u. Ohrenh. II. 2. p. 84—87.

52 Keller, Carl, Tätowirung der Hornhaut. Sitzber. d. Vereins d. Aerzte in Steiermark p. 85.

53) Woinow, Ueber Tätowirung der Cornea. Sitzungsber. d. Ges. russischer Aerzte in Moskau. N. 13. (Russisch.)

54) Ravà, G., Del Tatuaggio della Cornea: Sassari. Tip. Azuni. 32 pp.

55) Levis, R. J., The new operation for coloring corneal opacities. Philadelphia med. Times. Oct. 5. p. 4.

56) Dunnage, Arthur, R., On tinting (tattooing) opacities in the cornea. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 294.

57) Talko, Die Behandlung des Leukoms mittelst Tätowirung der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 265—268.

58) Warlomont, Note sur le tatouage de la cornée. Ann. d'ocul. 67. p. 75.

59) Ticehurst, C. S., Tattooing or tinting opacities of the cornea and sclerotic. Lancet I. p. 610.

60) Taylor, On the modern art of tinting opacities of the cornea. Brit. med. Journ. Sept. 7. p. 271.

61) Bergh, A., Om tätuering af hornhinnan. Hygiea p. 575. Deutsche Klinik Nr. 6.

62) Anagnostakis, Operation du Staphylôme, de l'Hypopyon, Tatouage de la Cornée cet.

63) Martin, G., Clinique ophthalmologique du D. de Wecker cet.

64) Macnamara, A manual of the diseases of the eye cet.

65) Laurenço, José, (Bahia), Du Kératoconus et de son traitement par le procédé de De Graefe. Journ. d'Ophth. I. p. 15—18.

66) Bader, C., Treatment of conical cornea by removal of the top of the cone. Lancet I. p. 73.

67) Solomon, J. V., Operations for conical cornea. Brit. med. Journ. March. 2. p. 240.

68) Trélat, Staphylôme pellucide de la cornée. Guérison. Soc. de chirurgie 5. Juin. Gaz. des Hôp. p. 558 et p. 626.

69) Wecker, Le trépan oculaire et son application. Ann. d'ocul. 68. p. 137—140.

70) — Der Augentrepan und seine Anwendung. Wiener medic. Wochenschr. 37.

71) Schreiter, Friedr. Emil, Untersuchungen über das Flügelfell. Inaug. Diss. Leipzig.

72) Lawson, George, Treatment of pterygium by transplantation. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 711.

73) Wilkinson, J. S., Congenital extension of thickened conjunctiva over the fronts of both eyes (Pterygia.) s. oben p. 209.

74) Hirschler, J., Beitrag zur Kenntniss der Pigmentablagerungen im Parenchym der Hornhaut. Mit 1 Tafel. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 186—205.

75) Samelsohn, J., Cyste der Cornea. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 310—313.

76) van Münster, W. A., Casuistische Beiträge zur Kenntniss der präcornealen und conjunctivalen melanotischen Neubildungen. Inaug. Diss. Halle 32. pp. 1 Tafel.

77) Schmid, Beitrag zur Kenntniss der Cornealtumoren. Mit 2 Tafeln. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 115—127.

78) Chisolm, Cancer of the cornea necessitating the removal of an eye in which these was still good vision. Lancet II, p. 44.

79) Jacob, A. H., Melanotic Sarcoma of Cornea. Brit. med. Journ. Dec. 14. p. 668.

[Ueber die Vorgänge bei traumatischer Keratitis liegen zahlreiche neue Arbeiten oder kürzere Aeusserungen vor. Ueber die Arbeiten von Key und Wallis (3), Talma (4), Duval (6) ist bereits oben p. 38 und 39 referirt worden; über Talma's Aufsatz folgen noch einige Einzelnheiten. Cohnheim hat in seinen »Untersuchungen über die embolischen Processe Berlin 1872« (p. 108, Anmerkung) erklärt nach Wiederholung seiner Untersuchungen an seinen Schilderungen fast bis in alle Details festzuhalten, gegenüber den abweichenden Darstellungen Stricker's und seiner Schüler. Insbesondere das Thatsächliche hält er aufrecht, giebt aber zu, dass an den Erklärungen Manches lückenhaft und unrichtig sein könne.

Stricker hat auf der Leipziger Naturforscherversammlung seine Präparate vorgelegt (8) und zu einer animirten Discussion Anlass gegeben. Die Gegner seiner Anschauung sind indessen auch durch seine Präparate nicht anderer Meinung geworden, sondern halten an ihrer Deutung der Befunde fest.

F. A. Hoffmann (5) ist von seiner früheren Ansicht, dass auch die fixen Hornhautkörperchen zur Eiterbildung beitragen, durch neuere Untersuchungen zurückgekommen. Wenn injicirter Zinnober in die fixen Körperchen übergegangen war, zeigte sich bei eintretender Eiterung kein Uebergang des Zinnobers in den Eiter. Die Zunahme der Eiterkörperchen noch in der ausgeschnittenen Hornhaut ist kein Beweis für die Abkunft von fixen Zellen, seit eine Theilung der Wanderzellen nachgewiesen ist. — Nagel.]

Talma (4) stellte sich die Aufgabe zu entscheiden, ob alle Eiterzellen der entzündlichen Hornhaut bei traumatischer Keratitis weisse Blutkörperchen seien oder ob wenigstens ein Theil von ihnen aus der Substanz der fixen Hornhautkörperchen sich bilde. Die Versuche wurden vorzugsweise an Fröschen, ferner an Mäuse-Albinos, Kaninchen und Meerschweinchen angestellt. Das Trauma bestand in vorsichtiger umschriebener Aetzung mit Höllenstein. Die ersten merkbaren Veränderungen nach der Aetzung begannen ausnahmslos an

der Peripherie der Hornhaut, die eine schwach weissliche Färbung annahm, — nie in der näheren Umgebung der Aetzstelle. Erst später breiteten sich die Alterationen nach der Aetzstelle hin aus. — Um Eiterzellen von fixen Hornhautkörperchen sicher scheiden zu können, benutzte T. die Behandlung mit starker Zuckerlösung (7½—10%). Hiebei behalten die Hornhautkörperchen im Wesentlichen ihre Form, die Wanderzellen aber contrahiren sich und schrumpfen zu beinahe kugligen, sehr stark lichtbrechenden Körperchen. Die Untersuchung ergab nun, dass in allen Präparaten, den frühesten wie den am weitest vorgerückten Stadien der Entzündung entnommen, beide Arten von Zellen scharf zu unterscheiden waren und alle Uebergangsformen fehlten. Verf. schliesst hieraus, dass die fixen Hornhautkörperchen an der Bildung der Eiterzellen keinen Antheil haben. Dass mittelst anderer Behandlungsweisen z. B. mit Goldchlorid vielerlei Uebergangsformen zwischen beiden Zellarten erhalten werden können, gilt ihm nicht als Gegenbeweis; zumal da auch bei dieser Methode, bei schon weit fortgeschrittener Entzündung, dennoch die festen Hornhautkörperchen in normaler Zahl und Lagerung und mit unverändertem Kerne nachzuweisen sind. Die Kritik der Untersuchungen von Norris und Stricker, die bekanntlich ebenso wie Purser zu anderen Resultaten kommen, findet sich in einer dasselbe Thema behandelnden, in holländischer Sprache veröffentlichten Abhandlung (Bijdrage tot de genese der etterzellen. Onverzoek gedaan in het physiol. laboratorium der Utrechtsche Hoogeschool III. Reeks I. 1871. p. 75). — Verf. fand ferner zur Stütze der Cohnheim'schen und seiner Anschauung, dass einige Stunden nach der Aetzung, besonders bei Meerschweinchen, die Gefässe in der Randzone der Hornhaut theils ganz gefüllt, theils nach aussen von weissen Blutkörperchen umgeben sind, die zum Theil schon den Weg nach der Hornhautmitte eingeschlagen hatten. —

Purser (7) giebt ein ausführliches Verzeichniss der Arbeiten, welche in letzter Zeit, nach Waller's und Cohnheim's Beobachtung des Auskriechens der weissen Blutkörperchen aus den Gefässen, über die Entstehung der Eiterung zur Veröffentlichung gekommen sind. Er selbst hat Untersuchungen darüber an der Hornhaut angestellt, indem er, theils durch Aetzung mit Silberstift, theils durch Erregung einer Panophthalmitis mittelst Durchlegung eines Fadens durch den Bulbus, in ihr Eiterung bewirkte. Das Resultat derselben ist folgendes: Ein bis drei Tage nach der Aetzung sieht man bei Frühlings-Fröschen dicht neben der braunen Eschara eine Zone von zerstörten Zellen, mit wenig oder keinen Eiterkörperchen; ausserhalb dieser aber eine Zone, wo Proliferation der Cornealzellen stattfindet. Dieselben sind mehr weniger verändert, ihr Protoplasma ist abnorm granulirt, ihre Kerne vervielfältigt, ihre Gestalt weder spindelförmig noch unregelmässig; kurz sie bieten jede Uebergangsform zwischen normalen Körperchen und Eiterzellen dar, von welchen letzteren sich hier eine grosse Menge findet. Doch bilden diese Eiterzellen keinen Zuwachs zu den normalen Gewebs-Zellen, sondern sie treten an Stelle derselben auf: je mehr Eiterzellen, um

so weniger normale sternförmige Zellen. — Ausserhalb dieser Zone nach dem Rande zu findet sich dann eine dritte Partie von wenig abnormer Beschaffenheit, in der aber die Wanderzellen überwiegen. — In andern Fällen geht die Zone der Zerstörung bis zum Rande und dann sind nur wenige Eiterkörperchen vorhanden, die ersichtlich durch Immigration dahin gekommen sind, theils aus den Blutgefässen, theils aus dem Conjunctivalsack durch die Corneawunde. In noch anderen Fällen geht die Zone der Proliferation bis zum Rande. Diese Verschiedenheiten treten auf je nach Sitz oder Intensität der Cauterisation; sie sind auch abhängig von der Individualität des Thieres und der Zeit der Beobachtung.

Anders verhält es sich, wenn die Suppuration mit Durchziehung eines Fadens durch den Bulbus bewerkstelligt ist. Dann fehlt die Zone der Destruction, die Proliferation beginnt am Rande und dehnt sich nach dem Centrum hin aus; aber auch hier schwinden die Gewebs-Zellen im Verhältniss zu der Eiterbildung.

Verf. hat die hieher gehörigen Abbildungen in einer früheren Arbeit (Inflammation und suppuration. Proceedings of Royal Irish Academy 1871. p. 162) gegeben. —

[Bizzozero (10) fand im Hypopyon grosse Zellen, welche einzelne oder zahlreiche Eiterkörperchen einschlossen, doch hält er das nicht für endogene Zellenbildung, (die er überhaupt läugnet), denn sie fanden sich nur nach mehrtägigem Aufenthalt in der vorderen Kammer, die Eiterkörperchen schienen »alt geworden«, nicht contractil. Es fanden sich ferner neben den Eiterkörperchen sehr grosse contractile Zellen. Dasselbe auch bei Versuchen an Thieren. B. glaubt, »dass neben den Eiterkörperchen sich grössere, wahr- »scheinlich aus einer Vergrösserung der letzteren herkommenden »Zellen entwickeln, welche die Fähigkeit besitzen, die rothen und »die weissen Blutkörperchen aufzufressen. Sie stellen wahrschein- »lich einen der Wege dar, wodurch die in die Camera anterior extra- »vasirten rothen oder weissen Blutkörperchen (resp. Eiterkörperchen) »resorbirt werden. Die grossen Zellen sind noch zu finden, wenn »die Resorption schon beendigt ist und der Inhalt der vorderen »Kammer schon wasserhell ist; dann sind sie noch contractil und »enthalten feine Pigmentkörnchen.« Nagel.]

Vidor (13) hat in drei Jahren 1052 Kinder wegen Hornhautaffectionen behandelt: 364 Hornhautgeschwüre; 179 umschriebene Infiltrate; 84 Keratitis superficialis; 42 K. parenchymatosa; 54 Gefässbändchen; 19 Herpes corneae; 13 Pannus; 74 Abscessus; 78 Cicatrix; 56 Macula; 53 Staphylome; 6 Malaria; 20 Fremdkörper;

9 Traumen, 1 Keratocele. Die ausführlichere Beschreibung des Verlaufs der Krankheit und der Therapie enthält meist Bekanntes. Ich will nur hervorheben, dass bei dem Gefässbändchen (büschelförmige Keratitis) in 1/4 der Fälle Scrophulose nachweisbar war, bei dem umschriebenen Hornhaut-Infiltrat in 1/5. — Die an Malacia corneae erkrankten Kinder, (von denen fünf Säuglinge, das sechste 5 Jahr alt war) starben alle, selbst wenn der Verlauf des Augenleidens eine gewisse Besserung zeigte. —

Piéchaud (15) streute, in Folge eines Irrthums des Apothekers, einem Kinde statt Calomel Arsenik-Pulver in das Auge. Die Folge davon war eine eitrige Keratitis. —

[Hutchinson (16) erfuhr von einem Patienten, dass die mit dem Mahlen der Podophyllinwurzel beschäftigten Arbeiter, wenn sie nicht gut schliessende Masken mit Glasfenstern vor dem Gesichte tragen, von dem Staube entzündete Augen und Eruptionen auf der Haut bekommen. Jener Patient hatte in Folge von Vernachlässigung der Vorsichtsmaassregeln eine heftige Ulceration der Hornhaut davongetragen. Der Staub bewirkt nicht augenblickliche Reizung, sondern erst am folgenden Tage. Nagel.]

[Das Interesse des von Norris (17) mitgetheilten Falles von neuroparalytischer Keratitis liegt darin, dass, obgleich der Patient in einem frühen Stadium der Hornhautentzündung gesehen und die grösste Sorgfalt auf die Reinigung und den Schutz des Auges gegen äussere Reize verwendet wurde, dennoch Necrose und Perforation des centralen Theiles der Cornea erfolgte. —
R. H. Derby.]

[Quaglino's (18) Fall von neuroparalytischer Keratitis, durch Gehirnerschütterung in Folge einer Verletzung zwischen zwei sich bewegenden Eisenbahnwaggons hervorgerufen, betraf einen 44jährigen Mann, der gleichzeitig eine Oculomotorius- und Facialislähmung davongetragen hatte. Eine complete Ptosis schützte die Cornea vor gröberen Insulten; trotzdem entwickelte sich im Centrum der Hornhaut eine gelbliche, etwas erhabene, eitrige Infiltration. Consistenz des Bulbus normal. Ungefähr 3 Monate nach erlittener Verletzung trat Hornhautdurchbruch ein. Wegen der erwähnten Ptosis glaubt Q. die neuroparalytische K. von den trophischen Nerven abhängig. — Brettauer.]

Obertüschen (20) stellt in seiner Dissertation das ihm Zugängliche über Bandkeratitis zusammen; vier, allerdings nur kurz beschriebene Fälle aus der Bonner Klinik werden hinzugefügt. In zwei derselben begann die Trübung im Centrum der Cornea,

nicht, wie man gewöhnlich annimmt, von dem medialen und temporalen Rande aus. Die Bandkeratitis kommt vor 1) in Folge tiefgreifender pathologischer Veränderungen des Auges, 2) in Verbindung mit Glaucom und 3) ohne jede weitere Complication, häufiger bei myopischen Augen. Verf. möchte der senilen Involution des Gesammt-Organismus einen Einfluss auf die Entstehung der Affection zuschreiben, die sich etwa vom 50. Lebensjahre ab zu entwickeln scheint Ref. hat dagegen eine Reihe von Fällen gerade bei jüngeren Individuen beobachtet. —

[Daguenet (21) spricht über die von Galezowski unter dem Namen Keratitis proliferativa beschriebene Varietät der interstitiellen Keratitis (cf. Bericht f. 1870. p. 275) — einer Form, wo ein centraler, ziemlich oberflächlicher, selbst etwas prominirender Fleck auf der Cornea entsteht, mit gelockertem Epithel, stets auf ein Auge beschränkt, und was das Wichtigste sein soll, stets ohne Gefässbildung. Reizungserscheinungen sind gering, Complicationen auf Seiten der Sclera und Iris selten. Als Ursachen werden lymphatische Constitution, Anämie angegeben, Syphilis und Scrophulose sollen nicht damit in Zusammenhang stehen. Zur Behandlung empfiehlt Daguenet dringend die Dampfdouche (s. oben p. 237), wobei zum Schutz gegen heisse Wassertropfen das Auge mit einer Compresse bedeckt werden soll. Auch bei andern Keratitiden in allen Stadien wird die Dampfdouche empfohlen, wenn nur nicht Abscedirung, Perforation oder Iritis droht. — Nagel.]

Herm. Schmidt (22) theilt zwei Fälle von entzündlichem Herpes corneae mit, die den von Horner (s. Bericht f. 1871, pag. 238) als in Zusammenhang mit catarrhalischen Affectionen der Respirations-Organe beschriebenen in Form und Auftreten gleichen. Doch konnte hier über etwaige Coincidenz mit einem Allgemeinleiden nichts ausgesagt werden. Von dieser als inflammatorisch zu bezeichnenden Bläscheneruption ist nach S. eine andere, häufiger vorkommende zu trennen. Für sie dürfte die Bezeichnung neuralgischer Herpes zutreffend sein. Es entwickeln sich hier innerhalb einiger Stunden — aber ohne jede, weder örtliche noch allgemeine Entzündungs-Erscheinung — eine Anzahl meist wasserheller, zuweilen auch mässig trüber, durchschnittlich etwa stecknadelknopfgrosser Bläschen, die fast ebenso schnell wieder verschwinden, als sie aufgetreten sind, so dass nach 12—18 Stunden kaum noch eine Spur ihres früheren Sitzes auf der Hornhaut zu erkennen ist. Immer gehen ihrem Auftreten mehr weniger heftige Schmerzen voran. Beachtenswerth erscheint, dass S. diesen Herpes

einige Male nach Cataract-Extraction am 2. und 4. Tage, noch unter dem Druckverbande, hat auftreten sehen. — Besonders hervortretend war der neuralgische Charakter aber in einem ausführlich beschriebenen Falle, wo Monate lang Nachmittags, unter gleichzeitiger Neuralgie im N. supraorbitalis, Bläschen-Eruptionen auf beiden Hornhäuten hervorschossen. Trotz der Anwendung der verschiedensten Mittel (Durchschneidung des N. supraorbitalis, Punction der vorderen Kammer, constanter Strom, sowie Chinin, Bromkali, Sol. Fowleri etc.) musste die Patientin nach 4 Monaten ungeheilt entlassen werden. Die Neuralgie des Supraorbitalis hatte nach der Neurotomie aufgehört. —

[Ausser der Keratitis vesicularis, welche tiefere Augenleiden, auch diffuse parenchymatöse Keratitis, sowie der, welche den Herpes zoster frontalis und nasalis begleitet, beschreibt Hansen (23) noch eine Form: Intermittirende Keratitis vesicularis neuralgica, welche von Verletzung der Nervenendigungen in der Hornhaut oder im Hornhautepithel abhängt. Im Gefolge einer oberflächlichen, bald heilenden Arrosion der Hornhaut tritt nach Ablauf von 8—14 Tagen, gewöhnlich in der Nacht, ein Anfall von starken Ciliarschmerzen auf mit Lichtscheu und Thränen. Derselbe dauert nur wenige Stunden und das Auge ist wieder gesund. Solche Anfälle wiederholen sich in unregelmässigen Zwischenräumen, mitunter Jahre lang. Bisweilen verlängert sich ein Anfall und unter Hyperästhesie der Cornea (im Gegensatz zur Anästhesie in den Horner'schen Fällen von Herpes) findet sich eine grosse unregelmässige Blase auf der Cornea, welche spontan oder durch äussere Einwirkung platzt. Nach 4—10 Tagen ist Alles zur Norm zurückgekehrt, kaum noch eine Trübung übrig. Solche Anfälle wechseln mit rein neuralgischen Anfällen ab bei vollständigen Intermissionen. Die Krankheit kommt am häufigsten bei Frauen vor, besonders jungen Frauen oder Ammen, denen kleine Kinder die Fingernägel ins Auge stossen. (»Nagel-Keratitis«.) Die eigenthümliche Form der Verwundung — oberflächliche Arrosion — scheint die intermittirende Krankheit zu bedingen. Spannungsverringerung, Herabsetzung der Temperatur hat Vf. nicht constatirt. Die Behandlung (Atropin, Occlusion) scheint den Anfall nicht wesentlich abzukürzen, doch übt Atropin eine sedative Wirkung. Warme Umschläge, Calomel scheinen schädlich. Das Abziehen der Bläschenwand kürzt den Verlauf vielleicht etwas ab. — Krohn.]

Hackenberg (24) giebt in seiner Inauguraldissertation die Krankengeschichten von 8 eitrigen Keratiten, die nach Pocken

entstanden waren und auf der Augenkrankenabtheilung der Charité (Schweigger) behandelt wurden. Es ergiebt sich, dass gewöhnlich 8—14 Tage nach Ausbruch des Exanthems, zuweilen aber auch erst in der Reconvalescenz die Hornhaut erkrankt, und dass die Schwere der Affection nicht immer der Schwere der Pocken proportional ist. Einmal war nur Variolois vorhergegangen. Der Reizzustand im Auge war stets sehr heftig: Lidschwellung, starker Thränenfluss, Empfindlichkeit gegen Licht, pericorneale Röthe wurden nie vermisst. — Die eitrige Infiltration erlangte eine grosse Ausdehnung und erstreckte sich bis in die tiefsten Schichten. Sie führte zu Ulcerationen, die die Form des Ulcus serpens hatten. In vier Fällen reichte die friedliche Behandlung mit Atropin, Aqua chlori nicht aus und wurde deshalb von Schweigger die Iridectomie mit entschiedenem Nutzen ausgeführt. In einem dieser Fälle war die Durchschneidung des Geschwürsgrundes vorher ohne Erfolg gemacht worden. (cf. das Ref. über Hornhaut-Erkrankungen bei Pocken im vorigen Jahresbericht S. 178—182 u. 238—239.)

[In einer schweren Pockenepidemie beobachtete Geissler (25) in Meerane, einer Stadt von circa 20,000 Einwohnern in Sachsen, 10—12mal einseitige Erblindung und zwar immer durch Vereiterung der Cornea; ganz exquisite Pusteln der Bindehaut des Bulbus sah er einige Male ohne nachtheilige Folgen. Einmal beobachtete er, dass sich eine früher vorhandene Trübung der Hornhaut während des Pockenverlaufs vollständig und dauernd aufhellte, während die gesunde Hornhaut des zweiten Auges macerirte. Doppelseitige Erblindung kam »nur selten« vor; »zum Glück starben diese Unglücklichen alle.« —

Wohlrab (26) berichtet von einem Falle von Augenaffection bei Varioloiden mit partieller Encephalitis im Gefolge, diese hauptsächlich durch eine eigenthümliche Form von Aphasie sich kundgebend. In der dritten Woche zur Zeit der Abtrocknung trat Conjunctivitis mit heftiger Lichtscheu auf. In der vierten Woche zeigte sich mit starken Reizerscheinungen einseitige circumscripte Keratitis, die bald zur Ulceration und nach längerer Dauer schliesslich zur Bildung eines Leukoms führte. W. hält das Hornhautleiden für begründet durch Reflexaffection des Trigeminus. —

Nagel.]

[Bei Besprechung der syphilitischen Erkrankungen der Cornea beschreibt Mauthner (28) eine wahre Keratitis punctata, wie sie in dieser Form von den Autoren sich nicht angegeben findet. Diese Keratitis charakterisirt sich durch das Auftreten umschriebener

stecknadelkopfgrosser graulicher Stellen in der Substantia propria corneae und zwar in den verschiedensten Lagen derselben. Episclerale Injection kann vollständig fehlen, das die Heerde umgebende Hornhautgewebe erscheint im Tageslichte normal durchsichtig, reflectirt jedoch bei seitlicher Beleuchtung mehr Licht, als unter normalen Verhältnissen. Die Heerde in der Cornea können sich rasch entwickeln, auch rasch wieder schwinden, wobei sie keine oder nur eine punktförmige Trübung zurücklassen. Die Heerde erreichen nie eine grössere Ausdehnung und gehen nie in Eiterung über. Die Iris, sowie die übrigen Augenmembranen sind am Processe unbetheiligt. Diese überaus seltene Krankheit sah M. in Fällen, in welchen allgemeine Syphilis nachweisbar war. Die einzelnen Erkrankungsstellen durften dem klinischen Verlaufe nach die Bedeutung gummöser Zellenanhäufungen haben.] —

Fournier (29) hebt hervor, dass die Keratiten in Folge secundärer Syphilis ausserordentlich selten sind und nie isosolirt auftreten. Er unterscheidet zwei Formen: einmal die diffuse Keratitis, bei der Infiltrationen mit umgebender diffuser Trübung beobachtet werden, und zweitens die punktirte Keratitis, bei der die Trübungen aus sehr kleinen, grauen; haufenweise zusammenliegenden Pünktchen bestehen. —

[Gotti (30) illustrirt die »wahrhaft merkwürdigen« Erfolge der subcutanen Calomelinjectionen an 30 tabellarisch zusammengestellten Krankheitsfällen. Ungefähr die Hälfte betrifft Fälle von Keratitis parenchymatosa oder K. interstitialis scrophulosa, die übrigen sind Erkrankungen auf syphilitischer Basis. In allen Fällen ist Heilung verzeichnet, obwohl die Behandlungs- oder Beobachtungsdauer sehr selten die vierte Woche überschreitet. Die Einspritzungen wurden am Arme oder den Schultern gemacht, in fünf Sechstel der Fälle bildeten sich Abscesse, welche künstlich eröffnet wurden. Neben den Einspritzungen wurde nur noch Atropin angewandt. In der Regel wurden nur zwei, selten vier Einspritzungen gemacht in der Dosis einer halben Pravaz'schen Spritze (0,40 gr. Calomel auf 10 gr. Glycerin). —

Brettauer.]

Schiess-Gemuseus (31) beschreibt eine höchst eigenthümliche Trübung der Cornea, die bei Glaucoma simplex auftrat. Dieselbe war über die ganze Hornhaut gleichmässig verbreitet; sie hatte das Aussehen »als wenn man eine vorher glatt-spiegelnde Eisfläche mit kleinen Wassertröpfen besprengt hätte und die ganze Fläche wieder gefroren wäre.« Nach einer Iridectomie wurde die

Cornea transparent, so dass man die excoriirte Papilla optica erkennen konnte. —

[Gradenigo (32) beschreibt ausführlicher den schon im Bericht für 1870 p. 289 angeführten Fall von Bildung einer künstlichen permanenten Hornhautfistel bei einer 30jährigen Frau, welche in Folge beiderseitiger Conjunctivalblennorrhoe und Vereiterung der Hornhäute erblindet war. Durch allmähliches, wiederholtes Abtragen einzelner Lamellen der Pseudocornea mittelst eines schmalen Messers veranlasste er schliesslich eine Hernie der untersten Schichte, deren Durchbruch und ferneres Offenbleiben er durch mechanische und chemische Reizmittel beförderte — Druck auf den Bulbus, Touchiren der Lider mit Cuprum sulf. etc. Patientin konnte Finger zählen (in welcher Entfernung ist nicht gesagt) und sich allein führen. Die Dauer des Erfolges wurde noch nach drei Monaten nachgewiesen. — Brettauer.]

De Haas (33) beobachtete eine Fistel der vorderen Kammer, im Scleral-Limbus gelegen und von Conjunctiva bedeckt. Die vordere Kammer war flach, die Pupille rund, die Peripherie der Iris adhärirte der Fistelöffnung. Convergirte Patient 10 Minuten lang auf einen nahen Gegenstand, so floss Kammerflüssigkeit aus und die Conjunctiva am innern Augenwinkel, wo die Fistel sass, schwoll an, die Tension ging von T—15 auf T—25 herab. Die Affection wurde geheilt durch einen Scleralschnitt, ähnlich dem v. Graefe'schen zur peripheren Extraction; die Mitte des Schnittes entsprach der vorderen Synechie. Nach 3 Tagen war die Wunde geschlossen. —

[Power (34) bespricht die Behandlung der scrophulösen Ophthalmie. Ausser der localen Anwendung von Atropin, Pagenstecher'scher Salbe und Calomel, lobt P. sehr den Gebrauch von Extr. Belladonnae innerlich. Dieses erzielt rasch eine günstige und dauernde Wirkung auf die Lichtscheu und ist dem Verf. sehr oft zu Hülfe gekommen in Fällen wo alle andern Mittel fehlgeschlagen sind. Er verschreibt gewöhnlich 1/8 bis 1/4 Gran drei mal täglich. Eisen und Chinin sind sehr zu empfehlen, und eine vortheilhafte Zusammensetzung ist 3 Gran Hydrarg. cum Creta mit 2 Gran Chinin drei mal täglich genommen. Leberthran hat seine beste Wirkung bei Blonden. Verf. findet Ascariden im Rectum als häufige Begleiter der phlyct. Ophthalmie. — Swanzy.]

Hosch (35) betont den Nutzen, den bei Hornhautaffectionen die Aetzungen der Uebergangsfalte mit Lapis purus leisten, und berichtet als Beleg über eine Reihe dahinge-

höriger Fälle aus der Klinik von Schiess. Es handelte sich namentlich um ulcerative Formen, oft hohen Grades (so ausgedehnte Hypopyon-Keratitis), bei denen andere Mittel (Chamillen-Umschläge, Punctionen, Durchschneidungen des Geschwürsgrundes etc.) im Stich gelassen hatten. Immer bestand gleichzeitige Schwellung und Röthung der Uebergangsfalte. Den reinen Höllenstein wendet er deshalb an, weil in den bezüglichen Fällen stets periculum in mora ist. Doch scheint auch die hier stattfindende stärkere Cauterisirung von Einfluss zu sein, da mitigirter Lapis in Fall 1 und 2 schon vorher mit nur vorübergehender Besserung benutzt war. Ref.) Es wird mit dem spitzen Stift eine ganz schmale Eschara, die streng in den gewölbtesten Theil der Uebergangsfalte zu fallen hat, gezogen und unmittelbar darauf sorgfältig neutralisirt. Der Aetzung folgt gewöhnlich eine mässige Reizsteigerung, die aber bald vorübergeht. Man kann ihr eventuell durch kalte Umschläge begegnen. Sollte eine einmalige Aetzung nicht genügenden Erfolg haben, so kann sie, aber erst nach vollständiger Abstossung des Schorfes (soll wohl heissen nach Wiederherstellung des Epithels, Ref.) wiederholt werden. Oft schon am ersten Tage nach der Aetzung sieht man die bis dahin vergeblich erstrebte Vascularisation der Cornea sich bilden und damit die Abgrenzung und Heilung des Geschwürs. Verf. hebt ausdrücklich hervor, dass nur bei deutlicher Schwellung der Uebergangsfalte das Verfahren zu empfehlen ist. —

Nieden (36) berichtet über 80 Fälle von Ulcus serpens corneae, die in der Bonner Klinik mit Spaltung des Geschwürsgrundes behandelt wurden. 50 von den Fällen, über die genaue Notizen vorliegen, sind in einer Tabelle zusammengestellt und werden statistisch verwerthet. — Das Ulcus serpens bildete fast 1% sämmtlicher Erkrankungen; die grösste Zahl — im Verhältniss zur Zahl der lebenden Individuen — fällt auf das 60.—70. Lebensjahr. In Bezug auf das Geschlecht ergiebt sich ungefähr gleiche Vertheilung. In 30% bestand die bekannte Complication mit Thränensackleiden. Auffallend ist, dass in 50 Fällen 9mal oder in 18% Phthisis des andern Auges bestand. 36mal waren die charakteristischen Merkmale des Ulcus serpens noch vorhanden, — davon 28 mit Hypopyon, 8 ohne Hypopyon —, in den übrigen 14 Fällen war der ulceröse Prozess schon so weit vorgeschritten, dass der sonst graulich gefärbte Geschwürsgrund weissgelblich aussah und »der weisse Proliferationsrand in der allgemeinen Zerstörung einer ausgedehnten Cornealfläche zu Grunde gegangen« war (? Ref.). Dabei bestand dann fast immer Irido-Cyclitis. — Die Durchschneidung

geschah in der von Sämisch früher angegebenen Weise: im Durchschnitt wurden 6,4 Spaltungen resp. Wiedereröffnungen gemacht. Oefter als einmal täglich wurde nie gespalten. Nur in 2 Fällen, bei denen der Ulcerationsheerd schon eine deletäre Ausdehnung erreicht hatte — einmal 7 Mm. breit und 4 Mm. hoch, das andere Mal 6½ Mm. im Durchmesser —, blieb die Behandlung erfolglos: es kam zur Phthisis anterior in dem einen, zu einem ausgedehnten Leucoma adhaerens in dem anderen Falle. Sonst heilten 35 Patienten mit Nubecula oder Maculae, 11 mit Leucoma adhaerens, 2 entzogen sich der Behandlung. Schliesslich werden die Resultate der Bonner Klinik denen der Züricher (cf. Bokowa, Bericht für 1871, p. 233) gegenübergestellt, welche letztere mit der Iridectomie im Ganzen günstigere Resultate als mit der Spaltung verzeichnet. Die Tabelle ergiebt, dass in Bonn die Erfolge überhaupt besser waren als in Zürich, sowohl bezüglich der Iridectomie als der Spaltung. (Es ist hierbei übersehen, dass von den 224 Fällen, über welche Bokowa berichtet (l. c. S. 41), nur 61 mit Iridectomie und 42 mit Spaltungen, die übrigen 121 aber ohne Operation behandelt wurden. Letztere Fälle waren die leichteren, nur einer ging zu Grunde und nur bei dreien entstanden Leucome. Da hingegen in Bonn alle Fälle mit Spaltung behandelt wurden, so kann natürlich ein Vergleich der hier erlangten Operations-Resultate mit den in Zürich erreichten, wo eben nur schwerere Fälle operativ bekämpft wurden, zu nichts führen, Ref.)

Alfred Graefe (37) schlägt vor bei der Behandlung des Ulcus serpens corneae den Schnitt nicht, wie Saemisch will, durch den Geschwürsgrund zu legen, sondern vielmehr tangential an den am meisten vorgeschobenen Rand des Geschwüres, und so das gesunde von dem kranken Gewebe zu trennen. Er beobachtet zu dem Zweck genau die Richtung, in der das Ulcus sich verbreitet; es ist diese nach G. durch den vorzugsweise und mit scharfer Begrenzungslinie infiltrirten Rand bezeichnet. Hart an der Grenze desselben wird nun der Schnitt derart geführt, dass die Länge desselben den Durchmesser des gesammten Krankheitsheerdes nach beiden Seiten hin möglichst deckt, oder etwas überragt. Die Wiedereröffnung geschieht, wie Saemisch angegeben. G. bezeichnet diesen Schnitt als Demarcationsschnitt und erklärt sich seine Wirkung in der Weise, dass der weiteren Immigration der Eiterkörperchen in das gesunde Gewebe ein Ziel gesetzt wird. (Nach des Ref. Erfahrung, dem zur Zeit ausserordentlich häufig das Ulcus serpens zur Beobachtung kommt, viel häufiger als früher in Berlin, ist es in vielen Fällen unmöglich nachzuweisen, dass das Ulcus nach einer

Richtung vorzugsweise sich ausbreitet und dass ein Rand vorzugsweise infiltrirt ist; schon die Form der Geschwüre lehrt meist das Gegentheil). —

[Narkiewicz-Jodko (38) rühmt die Erfolge der Querspaltung der Hornhaut bei Ulcus serpens. Unter 19 Fällen, die er auf diese Weise behandelte, hatte er kein schlechtes Resultat. Talko.]

[Knapp (40 p. 194) giebt an nicht so gute Resultate von derselben Methode gesehen zu haben.]

[Narkiewicz-Jodko (39) berichtet bei chronischen Ulcerationen der Cornea, guten Erfolg von der Anwendung des Haarseils in der Nähe der Augen gesehen zu haben. — Talko.]

Boncour (41) hat in der Klinik von Galezowski 14 Fälle von Hornhaut-Erkrankungen mit der Dampfdouche behandelt (cf. auch d. Jahresbericht 1871 S. 240). Es waren darunter parenchymatöse, granulöse und eitrige Keratiten. Die Douche wirkt einmal beruhigend auf die Sensibilität (ähnlich wie warme Umschläge) andererseits auf die Blutcirculation belebend: ihre Anwendung war in allen Fällen von gutem Erfolg begleitet. —

[Maklakoff (42) führt an, dass in einigen Fällen von Pannus Natron bicarbon., in Substanz oder in starken Lösungen ins Auge gebracht, sehr gute Dienste geleistet habe. Woinow.]

[Ansiaux (43) behandelt seit langer Zeit Hornhautwunden mit Cadmiumsulphat. Eine Lösung von 0,06 (wenn es gut vertragen wird, allmählich bis auf 3,6 zu steigern) Cadmium sulph. auf Mucil. Gummi arab. und Laud. liq. Sydenham ãa 8,0 wird mit einem Pinsel 3mal des Tags auf die Wunde gebracht. — N.]

Pauchon (47) beobachtete in der Klinik von Panas einen Fall, wo nach einer wegen Glaucoms gemachten Iridectomie ein schon lange Zeit bestehender breiter Hornhautfleck sich verringerte. Durch diesen Erfolg angeregt, wurden weitere Experimente mit der Iridectomie gemacht. Zehn Krankengeschichten, z. Theil aus der Literatur entnommen, werden mitgetheilt; keine einzige ist aber beweiskräftig dafür, dass alte Hornhautflecke durch Iridectomie zum Schwinden gebracht werden können. In dem besten Falle (Nr. 9) war die Entzündung noch nicht so lange abgelaufen (4 Monat), dass spontane Klärung ausgeschlossen wäre; in allen andern bestanden entzündliche Processe: so Glaucom, Hypopyon-Keratitis, Ulcerationen, Pannus. Selbst ein Fall, wo bei diffuser interstitieller Keratitis (Fall 5) iridectomirt wurde, ist zur Unterstützung herbeigezogen. Wir sind dem Verfasser, trotz der zehn Krankengeschichten doch

für seine Beschränkung dankbar, da er uns leicht mit einem dicken Buche hätte beschenken können, wenn er alle Fälle mitgetheilt, bei denen durch Iridectomie oder besser nach der Iridectomie eine Hornhautentzündung und das dabei bestehende Infiltrat zurückgegangen ist. Hingegen hätten wir gern etwas mehr Fälle kennen gelernt, bei denen alte Hornhautflecke, die anderen Mittel widerstanden, durch Iridectomie gelichtet wurden. Das wäre wirklich eine »notion nouvelle« gewesen, auf die sich Verfasser, mit mehr Berechtigung als jetzt, etwas zu Gute thun könnte. —

[Fromhold (48) will einen seit 23 Jahren bestehenden Hornhautflecken durch Elektrokatalyse sehr gebessert haben; ein in der Mitte desselben befindliches Gefäss war zur Obliteration gebracht worden. Der Unterschied zwischen Elektrolyse und Katalyse wird betont. Bei der ersteren ist metallische Berührung beider Pole mit dem Organismus nothwendig, es wird ein Zerstörungsprocess hervorgebracht; bei der letztern ist die Wirkung resorbirend. An die Enden der Elektroden werden feuchte Schwämmchen angebracht und so die destructive Wirkung verzögert, und wenn der negative Pol nicht fest sitzen bleibt, ganz gehindert. Die tägliche Anwendung dauerte ein halbes Jahr. (Driver's Versuche, Hornhauttrübungen mit Elektrolyse zu behandeln geben ein negatives Resultat s. oben p. 238.) — Nagel.]

Windsor (50) empfiehlt die Anwendung des Croton-Oels gegen alte Hornhautflecke, wenn die übrigen Mittel, unter denen er Terpentinöl rühmt, ohne Erfolg gebraucht sind. Trotz starker Verdünnung (1 Theil auf 7 und mehr Theile Olivenöl) tritt heftige Reaction ein; ausgedehnte Trübung der Cornea, die aber in wenig Tagen schwinden soll, Röthung, Thränen und grosse Schmerzhaftigkeit. (Diese Anwendung des Crotonöls lehrt wieder, wie viel ein Auge vertragen kann, ohne zu Grunde zu gehen. Ref.)

Nach Anagnostakis (62) war die Tätowirung der Hornhautflecke bereits den Alten bekannt und wurde schon von Galen erwähnt. Er berührte das Leucom mit einer glühenden Sonde und legte dann auf die exulcerirten Stellen ein feines Pulver von Galläpfeln und einem Kupferpräparat. —

Wecker (51) hat neuerdings die Tätowirung der Hornhautflecke auch zu optischen Zwecken angewandt, indem er nämlich bei centralen, halbdurchsichtigen Flecken, durch welche das Sehvermögen sehr gestört wurde, eine schmale Pupille nach unten und innen bildete und dann den Fleck schwarz färbte. Die Unterdrückung der hier früher entstandenen Lichtdiffusion hat in

den bisher beobachteten, wenig zahlreichen Fällen ein recht befriedigendes Resultat gegeben. W. bedient sich zur Ausführung der kleinen Operation einer Hohlnadel. —

[Woinow (53) bespricht die Tätowirung der Cornea und zahlreiche von ihm mittelst derselben behandelte Fälle. Er demonstrirt ein tätowirtes totales Leukom, an welchem nach Beendigung der Behandlung Abends bei guter Beleuchtung auf 5—6 Fuss Abstand keine Abnormität wahrzunehmen war. Vf. bespricht die Farben, deren man sich bedienen kann. Chinesische Tusche und Zinnober halten sich am besten, Berliner Blau verschwindet ziemlich bald. — Woinow.]

Rava (54) hatte schon 1861 die Idee, Hornhautleucome schwarz zu färben und dahin gehende Versuche mit Gerbsäure und Eisensulphat angestellt. Ein Fall aber, bei dem Panophthalmitis eintrat, schreckte ihn von weiteren Experimenten ab. Seit Wecker's Veröffentlichungen hat er die Sache wieder aufgenommen. Am günstigsten sind glatte, glänzende, gefässlose Narben. Aber auch hier folgt eine gewisse Reaction, (Schmerz, Injection, Thränen), welche sich in mehreren Fällen so steigerte, dass man auf weitere Tätowirung Verzicht leisten musste. In einem Falle trat Irido-Cyclitis nach der ersten Tätowirung ein. Verf. theilt daher nicht die Meinung Wecker's von der vollkommenen Unschädlichkeit des Verfahrens. Rava benutzt eine einfache gekrümmte Haarnadel und chinesische schwarze Tusche für centrale Trübungen. Er macht in der ersten Sitzung nur 4—6 Punctionen in der Mitte des Fleckes, um die Empfindlichkeit des Auges erst auszuprobiren. Für periphere Leucome werden Aquarellfarben entsprechend der Irisfärbung angewandt. — In mehreren Fällen, wo ein halbdurchsichtiger Hof die centrale Trübung umgab, wurde eine Besserung des Sehvermögens nach der Färbung constatirt. (Auch Ref., der die Tätowirung für eine sehr schätzenswerthe Bereicherung unserer therapeutischen Hilfsmittel hält, hat Aehnliches gesehen.) —

[Levis (55) räth zur Tätowirung der Cornea seine Zuflucht zu nehmen in Fällen von permanenter Mydriasis um eine stenopäische Wirkung zu erzielen; ebenso bei Coloboma iridis, um die excentrischen Strahlen abzuhalten. Auch bei Keratoconus räth er die Spitze des Kegels auf diese Weise undurchsichtig zu machen. So anziehend die Theorie ist, so glauben wir doch nicht, dass das normale Hornhautgewebe eine solche Procedur ohne heftige und gefährliche Reaction gestattet. Wenigstens müssen wir mit der Zustimmung warten, bis beweisende Fälle beigebracht sein werden. — R. H. Derby.]

Dunnage (56) berichtet, dass seit Anfang 1872 die schon 6 Jahre früher in Guy's Hospital erfolglos versuchten Tätowirungen der Hornhautflecke von Neuem aufgenommen wurden. Man bediente sich jetzt einer gerieften Nadel und hatte sich besserer Resultate zu rühmen. Entzündung trat nach der Operation nicht ein. —

Bader führt die Tätowirung in der Weise aus, dass er die Narbe mit einer Flüssigkeitslage von chinesischer Tusche bedeckt und dann mit einem aus 4 Staar-Nadeln bestehenden Instrument eine Anzahl von Einstichen macht. 1/4 Stunde nach der Operation muss das Auge noch durch Elevateurs offen gehalten werden, damit der Lidschlag nicht die Tinte abwische. —

[Talko (57) hat die Tätowirung von adhärirenden Leukomen 23mal bei 6 Kranken ausgeführt, stets nach vorausgeschickter Iridectomie. Die Erfolge waren meist günstig. Er fand die Einstiche in dichten Leukomen nicht schmerzhaft, wohl aber in gesunden Partieen der Hornhaut, Reizung sah er nicht folgen, ausser sofortiger reichlicher Thränenabsonderung, vor deren Einwirkung er die tätowirte Hornhaut durch Abtrocknen mit Charpie schützte. Die Tusche darf nicht dünnflüssig gerieben werden. Bei vascularisirten Leukomen kann störender Blutaustritt stattfinden, ein Versuch mit Liq. ferri sesquichlor. bewährte sich nicht. —

Warlomont (58) hat 2mal die Tätowirung ausgeführt und ohne Schwierigkeit ein schwarz getigertes Aussehen der Narben erzielt, welches genügt, um die Entstellung zu heben. Er benutzt kein Fixationsinstrument, sondern setzt den mit Leinwand umwickelten Daumen und Zeigefinger auf die umgestülpten Lider, fixirt so den Bulbus und trocknet zugleich die Thränen. Im unteren Theile der Narbe sollen die ersten Einstiche gemacht werden, damit herabfliessende Farbe nicht störe.

Ticehurst (59) bezeichnet die in Guy's Hospital mit der Tätowirung erzielten Resultate als sehr günstig. Man bediente sich dort mehrerer (2—4) Nadeln zugleich und zwar einfacher Nähnadeln (Nr. 5), welche zusammen in einem Nadelhalter befestigt waren. Dickflüssige Tusche wurde über die Trübung gestrichen und dann die Nadeln senkrecht oder etwas schräg eingestochen; zum Schluss noch einmal Tusche übergestrichen und vor Entfernung des Lidhalters soweit möglich trocknen gelassen. Oder es wurde zuerst eingestochen und dann die Farbe aufgetragen. Die Einstiche sollen nur ganz seicht sein, wozu aber keine ganz geringe Kraft gehört. Nachbehandlung war kaum erforderlich, ein Verband wurde nicht

angewendet. — Auch auf weisses Narbengewebe nach verloren gegangener Cornea wurde die Schwarzfärbung mit Nutzen angewendet.

Auch Taylor (60) benutzte ein Bündel von Nadeln, oder eine geriefte Nadel. Zur Färbung dienten ihm auch braune, blaue und andere Farben, zur intensiven Schwarzfärbung eine Verbindung von Tusche mit Lampenruss und Höllensteinlösung; die Lösung muss so dick als möglich sein und reichlich aufgetragen werden. Das Auge ist danach so lange als möglich offen zu halten, die Thränen durch Abtrocknen von der Hornhaut fern zu halten. Die Färbung wurde in einer Sitzung vollzogen und nur nach einigen Wochen eine etwa nöthige Ergänzung vorgenommen. Zuweilen verminderte sich die Färbung und musste die Tätowirung wiederholt werden. Kleine Fleckchen wurden durch einen oder zwei Nadelstiche beseitigt. Bei grossen Narben wurde nach vorgängiger Iridectomie tätowirt. Bei totaler sehr entstellender Trübung konnte durch Imitirung einer centralen runden Pupille die Anwendung eines künstlichen Auges umgangen werden. — Nagel.]

[Bergh (61) hat an 9 Patienten und im Ganzen 43 Mal die Tätowirung der Hornhaut ausgeführt. Er fixirt dabei die Lider mit dem Blepharostat, aber den Augapfel nur ausnahmsweise. Das Instrument ist eine gewöhnliche Staarnadel, welche vor jedem Einstich in nicht zu dünne Tuschlösung getaucht wird. Die Nadel wird parallel mit den Hornhautschichten eingestochen, dann der Schaft nach aussen geführt um die Stichöffnung zu vergrössern und die Farbe in die Wunde fliessen zu lassen. Nach jedem Stich wird mit einem Schwamme die überflüssige Farbe entfernt. Kalte Umschläge. Schmerzen gering, verhältnissmässig am stärksten gegen die Peripherie des Leucoms, d. h. wo die normale Horhaut anfängt. — Krohn.]

Nach Anagnostakis Untersuchungen (62) operirten die Alten das Staphylom in drei Weisen. 1) Durch Ligatur, 2) durch Excision ohne Naht, 3) durch Excision mit Wundnaht. Bei dem letzten Verfahren werden zwei Nadeln kreuzweise durch die Basis des Staphyloms geführt und durch Verknüpfung der bezüglichen Fäden die Wunde nach der Abtragung geschlossen. Stellen aus Celsus, Galen, Paul v. Egina und Aetius werden als Beleg angeführt. — Das Hypopyon wurde durch Einschnitt in die Cornea (Methode des Hippocrates), durch Paracentese (Methode des Aetius) und durch Schütteln des Kopfes (Methode des Justus) behandelt. Die Paracentese geschah mit einer Cataract-Nadel am Rande der Cornea (Aetius VII, 30). Justus ergriff den Kopf des

Kranken zwischen beiden Händen und suchte durch Schütteln den Eiter zu präcipitiren. —

In dem von Martin (63) gegebenen Bericht finden sich Angaben über einige neue Operationsmethoden Wecker's. —

Die Staphylom-Abtragung wird in der Weise gemacht, dass die Conjunctiva schliesslich die Wunde deckt. Zu dem Zweck wird dieselbe am Scleralborde rings von der Cornea mittelst der Scheere gelöst und dann bis zum Aequator hin gelockert, so dass sie sich leicht verschiebt. Nun werden 4 Fäden durch die obere und untere Schnittwunde der Conjunctiva mittelst Nadeln so gelegt, als wenn man diese Ränder zu einer querverlaufenden linearen Wunde zusammen nähen wollte. Doch knüpft man die Enden der Fäden noch nicht, sondern legt sie vielmehr zugleich mit dem über der Cornea laufenden mittleren Theil derselben nach rechts und links zur Seite, um das Operationsterrain für die Staphylom-Abtragung frei zu halten. Diese selbst führt W. in der Art aus, dass er erst mittelst des Linearmessers einen Querschnitt macht und dann den oberen und unteren Lappen mittelst der Scheere am Scleralrande abträgt. Nachdem eventuell die Linse entleert ist, wird die Conjunctiva über der Wunde zusammengenäht. Bei diesem Verfahren soll jeder Glaskörperverlust vermieden werden, und die Wunde in 10—14 Tagen schmerzlos unter einem Druckverbande geheilt sein. —

[Bei Abtragung des Staphyloms pflegt Macnamara (64) die Einschnitte nach Critchett zu machen, darauf aber legt er keine Suturen an, sondern bloss einen einfachen Kaltwasserverband. Die Vortheile sind weniger Reizung und Schmerz, als bei der wahren Critchett'schen Methode, bei ebenso gutem Stumpf zum Tragen eines künstlichen Auges. — Swanzy.]

[Laurenço (65) berichtet über einen Fall von Keratoconus, in welchem die v. Graefe'sche Methode der Abtragung der Spitze mit nachfolgenden Lapistouchirungen einen sehr guten Erfolg hatte. Nach langjähriger fast völliger Blindheit kam die Patientin wieder zum Lesen. Der beiderseitige Keratoconus war nach einer im 6ten Lebensjahr überstandenen Entzündung zurückgeblieben. Es fanden sich Pünktchen an der hinteren Hornhautwand. — Nagel.]

[Bei Keratoconus hat Bader (66) das von ihm angegebene Verfahren bisher in 17 Fällen ausgeführt. Dasselbe besteht in der Excision eines ovalen Stückchens aus dem prominenten Hornhautcentrum von $^1/_{16}$—$^1/_{12}$ Zoll im grössten Durchmesser, mit und ohne Vereinigung der Wunde durch eine Sutur aus feinster Seide und Silberdraht und nachträglicher Anlegung einer künstlichen

Pupille. Soll eine Sutur angelegt werden, so wird zuerst die Nadel durchgeführt und bleibt liegen bis die Abtragung des zwischen den beiden Stichöffnungen liegenden Stückchens beendigt ist. Es trat oft bedeutende Reaction auf, die aber niemals zum Verluste eines Auges führte. Die Resultate für das Sehvermögen sollen in hochgradigen Fällen besser sein, als man sie durch andere Methoden erhält. Bemerkenswerth ist, dass nicht nur die Prominenz völlig zurückging, sondern dass sogar eine Abflachung eintrat mit H $\frac{1}{10}$. Einmal blieb die durch die Sutur entstandene Faltung der Hornhaut mehr als 6 Wochen lang bestehen. Die entstandene Narbe kann durch Tätowirung verdeckt werden [1]). —

Solomon (67) schnitt ein Stück in der Nähe des oberen Randes aus und legte zwei Suturen an, wodurch die Iridectomie unnöthig wird. Aehnlich auch Trélat (68) der die von Graefe'sche Methode im unteren Theile der Hornhaut ausführte. Die Aetzung scheint zu stark gewesen zu sein, denn die Reaction war sehr heftig, trotzdem das Resultat befriedigend. Critchett hat nach v. Graefe's ursprünglicher Methode ein sehr gutes Resultat erzielt. — Leber.]

v. Wecker (69, 70) hat einen Augentrepan construirt, da der von Bowman angegebene nicht immer die Hornhaut an allen Stellen gleichmässig tief durchschneide, und man dann, falls das Kammerwasser abfliesse, noch die Scheere zur Vollendung des Schnitts benutzen müsse. Derselbe ist von Mathieu angefertigt und besteht nach Art des Heurteloup'schen Blutegels aus einem runden, schneidenden Hohleisen, das nach Bedarf in einer soliden Hülse, die genau auf die Cornea aufgesetzt werden kann, mittelst einer Schraube mehr oder weniger tief eingestellt werden kann. Die Bewegung der Schneide erfolgt mittelst einer Feder. — (S. Abbildung in 63. p. 223.) Beim Aufsetzen auf die Cornea tritt das Hohleisen in das Ansatzstück zurück und springt erst beim Loslassen der Feder zum Einschneiden vor. Durch leichtes Andrücken des Instruments kann man das Ausfliessen des humor aqueus vermeiden. Das herausgeschnittene runde Stück bleibt gewöhnlich in dem Hohleisen, besonders wenn man das Instrument etwas schnell zurückzieht. Bowman empfahl auf dem Londoner Congress die Trepanation beim Staphyloma pellucidum. W. hat vorzügliche Resultate davon gesehen (aber es entstehen auch leicht vordere Synechieen, Ref.); doch wirft er die Frage auf, ob dieselben, ebenso wie die durch die v. Graefe'schen Operation erzielten, auch bleibende seien.

---

1) Auch Bowman hat, wie Knapp (40, p. 189) mittheilt, einen Fall von Keratoconus nach Bader's Methode glücklich operirt. N.

Bei partiellem Narbenstaphylom, wenn die Iridectomie fruchtlos war, räth Bowman ebenfalls die ausgedehnte Partie, partiell oder ganz, auszuschneiden. Wecker fügt noch folgende Indicationen, die allerdings weiteren Studiums bedürfen, hinzu: a) in Fällen totalen Leucoms, besonders wenn die Linse fehlt, kann man mittelst des Trepans eine permanente Fistel bilden. Er stützt sich dabei auf die Beobachtung Gradenigo's, dass ein Patient, der nur quantitative Lichtempfindung hatte, sich nach Etablirung einer centralen Oeffnung frei bewegen und selbst grössere Buchstaben entziffern konnte (s. oben p. 268). b) Bei absolutem Glaucom, wo Iridectomie unmöglich, lässt sich am Rande der Cornea ein 1½ Mm. grosses Stück herausnehmen und so eine breite Filtrations-Narbe bilden, die von heilsamem Einfluss auf Stillung der Schmerzen sein kann. —

Schreiter (71) hat eine Reihe von Coccius abgetragener Pterygien genau untersucht und kommt zu folgenden Resultaten. Die Grundlage der Wucherung bildet eine Bindegewebsplatte, die als Fortsetzung des Bindegewebes der Conj. Sclerae aufzufassen ist. Man sieht von der peripheren Schnittfläche aus, parallel den zahlreichen Blutgefässen, welche äusserst zart und dünnwandig vorzugsweise an der Aussenseite des Pterygiums liegen, das Bindegewebe in Längszügen nach dem centralen Cornea-Ende verlaufen. Es lassen sich darin zwei Structurformen, eine gallertige und eine fibrilläre, unterscheiden: erstere liegt mehr peripherisch und zeigt eine homogene Grundsubstanz, in der eine grosse Menge Zellen eingelagert sind. Eine genaue Grenzlinie zwischen beiden Formen ist aber nicht zu finden, ebenso liegt das schleimige Bindegewebe nicht gerade überall dem umhüllenden Epithel an. Elastisches Gewebe ist nur in spärlichen Fasern eingestreut; Fettzellen und Kalkconcremente wurden in keinem Durchschnitt bemerkt. Das Epithel, welches sowohl die Spitze wie die Seiten des Pterygiums, auch die auf der Cornea ruhenden, umgiebt und nur dort fehlt, wo das Flügelfell von der Scleral-Conjunctiva getrennt ist, — ist geschichtet und lässt eine innere Schleim- und eine äussere Hornschicht unterscheiden. Eine Verbindung der Cornealseite mit dem Cornealgewebe war an den abgetragenen Pterygien nirgends nachzuweisen; jedenfalls muss dieselbe nur sehr locker sein, da die untere Fläche des Pterygiums mit Epithel bedeckt ist. Sch. meint, dass das Flügelfell sich auch spontan ohne vorangegangenen Cornealherpes etc. — entwickeln könne. Sein Fortschreiten und die dreieckige Form beruhe hauptsächlich auf Wucherung der Gefässe und auf ihrer Anordnung. Als Stütze für die Anschauung, dass die Gefässe die Quelle des Wachsthums seien,

wird darauf hingewiesen, dass das gallertige Bindegewebe, das wiederum vielfach in fibrilläres übergehe, vorzugsweise längs der Gefässe liege und als Exsudat der letzteren betrachtet werden könne. Gewiss aber beruhe das Fortschreiten in den untersuchten Fällen nicht, wie Arlt behauptet, auf einem Weitergehen des Cornealherpes und auf einer fortwährenden Herbeizerrung der Conjunctiva in die Geschwürsfläche, da dann die Cornealfläche des Flügelfells sich höckerig und uneben zeigen müsste. —

[Lawson (72) erwähnt einen Fall, wo ein Flügelfell mit dauerndem Erfolge durch Transplantation operirt wurde, welcher Methode L. vor der Excision den Vorzug giebt, weil keine Narbenbildung und daher keine Beeinträchtigung der Beweglichkeit folgt. Die Spitze des Pterygiums wurde nach unten verlegt.

Nagel.]

Hirschler (74) beschreibt drei Fälle eigenthümlicher Pigment-Ablagerung in der Hornhaut, nach Keratitis parenchymatosa diffusa entstanden. Das tiefschwarze Pigment, von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu 2 Mm. im Durchmesser, trat auf, nachdem sich die Hornhaut vascularisirt hatte und schon einige Zeit Pagenstecher'sche Salbe angewandt worden war. Es blieb stationär. Der Grund, weshalb diese Erscheinung bis jetzt so wenig beobachtet wurde, liegt vielleicht darin, dass man die schwarzen Flecken einfach für durchsichtige Lücken in der grauen Trübung gehalten hat. Nur in v. Ammons illustrirter patholog. Anatomie (1862) findet sich eine hieher gehörige Abbildung (Taf. 1, Fig. 4). In allen Fällen bestand Iritis serosa und zeigte sich der Cornealprocess sehr hartnäckig. — Hirschler lässt das Pigment aus umgewandeltem Hämatin in Folge vorangegangener Blutergüsse in's Parenchym der Hornhaut entstehen. Gegen diese Auffassung führt C. Ritter (s. unten p. 287) an, dass Reste von Haematin nie »tiefschwarz wie Kohlenstäubchen« erscheinen, sondern eine röthlich-braune Farbe haben. Nach ihm ist das Pigment von hinten her in Folge einer Iritis angeschwemmt worden und dann weiter gewandert. —

Samelsohn (75) berichtet über eine eigenthümliche, blasenartige Neubildung auf der Cornea, die am Ende eines Pterygium etwa 2 Mm. vom Scleralrande entfernt sass. Sie war seit 3 Monaten beobachtet, war allmählich gewachsen und hatte jetzt etwa 3 Mm. im Durchmesser. Bei der Abtragung ihrer hervorragenden Wand fand sich, dass die Cyste im Gewebe der Hornhaut selbst lag. Nach 14 Tagen war völlige Vernarbung des kleinen Substanzverlustes eingetreten, auch bei der Untersuchung nach zwei

Monaten war kein Recidiv zu constatiren: eine kleine graue Trübung befand sich an der Stelle der früheren Blase. —

van Münster (76) theilt drei Fälle pigmentirter Neubildungen auf der Sclero-Cornealgrenze und einen auf der Plica semilunaris mit. Sie wurden sämmtlich in der Klinik des Professor Graefe beobachtet.

Eine 30jährige Frau hat vor 12 Jahren zuerst einen stecknadelkopfgrossen schwärzlichen Fleck am linken Auge bemerkt, der mehrere Millimeter vom äusseren Corneoscleralrande entfernt sass. Nach Aetzungen mit Argent. nitric. entstand eine himbeergrosse rothe Geschwulst, die von dem schwarzen Fleck ausgehend die Cornea bis zur Mitte bedeckte. Diese Geschwulst wurde darauf abgetragen. Nach einem Jahre Recidiv und wiederholte Abtragung; doch blieb beide Male der schwarze Pigmentfleck auf der Sclera unberücksichtigt. 1 Jahr später Wiederauftreten der Geschwulst, die aber so langsam wuchs, dass sie erst nach 8 Jahren die frühere Grösse erreichte. Schmerzen bestanden nie. Bei der Aufnahme zeigte sich ein flacher, unebener Tumor, der vom lateralen Corneoscleralrande aus die Hornhaut zum Theil bedeckte, und ebenso einen kleinen Theil der Sclera. Die Conj. bulbi war dunkelbraun verfärbt, besonders in der Umgebung des Tumors. Cornea war im übrigen durchsichtig und die Sehkraft erhalten. Enucleatio bulbi. Darauf bis jetzt noch 3 Recidive schwarzer Flecke im Sehnerven, unteren Augenlide und im Hintergrunde der Augenhöhle, die jedesmal exstirpirt wurden. Die histologische Untersuchung des abgetragenen Tumors zeigt, dass derselbe von Epithel bedeckt ist, welches sich in das der angrenzenden Conjunctiva und Cornea unmittelbar fortsetzt. An einzelnen Stellen sind die Epithelzellen mit braunen Pigmentkörnchen gefüllt. Gegen das eigentliche Hornhautgewebe ist die Neubildung scharf begrenzt durch die Bowman'sche Membran, gegen die unterliegende Sclera durch lockeres Conjunctival-Bindegewebe. Die Geschwulstmasse hatte im Ganzen einen sarcomatösen Habitus, doch zeigten sich in dem der Hornhaut aufliegenden Theile entschiedene Uebergänge zur carcinomatösen Structur. —

2. Ein Patient in der Mitte der 50 Jahre war zuerst vor 20 Jahren auf einen kleinen braunen Fleck der Sclera des rechten Auges aufmerksam gemacht worden. Circa 12 Jahre später wurde von der Sclera des linken Auges ein Tumor von der Grösse und Farbe einer Linse abgetragen. Das Auge blieb seitdem gesund. Einige Jahre später trat eine heftige Entzündung rechts auf und gleichzeitig entstand eine kleine wulstförmige Erhebung, die später exstirpirt wurde. Unter ihr blieb ein kleiner brauner Fleck, von dem aus die Verfärbung sich weiter ausdehnte. Bei der Aufnahme war das Auge entzündet, starke Injection und Thränen, sowie schmerzhafte Druckempfindung im Auge und Umgebung. Die Conj. bulbi war in einer 4—5 Mm. breiten Zone, welche die Cornea grösstentheils umgab, ohne auf sie überzugreifen, chocoladenartig verfärbt. Eine merkliche Erhebung der Pigmentfläche war nicht vorhanden. Die Functionen des Auges waren normal. Nach der Exstirpation und Deckung des Defectes durch Conjunctivaltransplantation blieb das Auge einige Monate lang relativ gesund, dann aber traten neue melanotische Heerde in der Umgebung der Cornea auf mit Entzündungserscheinungen. Es wurde daher der Bulbus enucleirt. Bis jetzt, nach 2 Jahren, kein Recidiv. Die Pigmentirung sass hauptsächlich im Conjunctivalepithel, doch lagen auch einzelne

spindelförmige und rundliche, mit bräunlichen Pigmentkörnchen angefüllte Zellen dicht unter demselben.

3. Eine 40jährige Patientin hatte vor 4 Jahren zuerst einen kleinen Fleck am äusseren Hornhautrande bemerkt von blasser Fleischfarbe. Allmählich bildete sich daraus eine Geschwulst, die dann in Folge eines traumatischen Reizes rapid wuchs und die Mitte der Cornea erreichte. Gleichzeitig bemerkte Patientin auf der Oberfläche eine linsengrosse, dunkelbraune Verfärbung, die ohne scharfe Grenzen in die umgebende Fleischfarbe überging. Heftigere Schmerzen fehlten. Das Auge war im übrigen normal und functionsfähig. Die Geschwulst wurde abgetragen. 6 Monate später konnte kein Recidiv constatirt werden. Die Neubildung hatte eine alveoläre Structur; die einzelnen Alveolen waren mit grossen epitheloiden und zum Theil pigmentirten Zellen gefüllt (Carc. melanodes).

4. Einer 20jährigen Patientin war schon vor 7—8 Jahren eine erbsengrosse pigmentirte Geschwulst, die auf der plica semilunaris sass, entfernt worden. Seit 6 Monaten war ein ganz ähnliches Recidiv eingetreten. Nach der Exstirpation desselben blieb die Patientin bis jetzt — 5—6 Jahre später — davon frei. Die Untersuchung der Geschwulst ergab, dass das Epithel der Carunkel ohne Unterbrechung darüber fortzog und dass sie aus kleinen dichtgedrängten, zum Theil reichlich pigmentirten Spindelzellen — fast ohne Zwischensubstanz — bestand (pigmentirtes Sarcom). —

Schmid (77) giebt die anatomische Untersuchung von fünf Tumoren, deren vier dem Sclerotico-Cornealborde so aufsassen, dass die Cornea nur zum kleineren Theile in Gewebsverbindung mit der Geschwulst war. Bei dem fünften war die ganze Cornea überdeckt, doch machte auch hier die mikroskopische Durchforschung den Ausgang vom Sclerallimbus wahrscheinlich. Drei der Geschwülste gehörten den melanotischen Carcinomen, eine den Cancroiden und die letzte den weissen Sarkomen an. Doch kann man über die Natur gerade dieses Tumors, der hauptsächlich aus Granulationsgewebe bestand, streiten. Nach S. ist die Annahme wahrscheinlich, dass sich einfach der auf der Conjunctiva lange bestandene granuläre Process auf die Cornea fortgepflanzt und hier, wo der Liddruck fehlte, zu einer so colossalen Wucherung — die Geschwulst ragte zwischen den Lidern hervor — geführt habe.

Die Lamina elastica anterior widersteht, wie auch diese Untersuchungen wieder lehren, lange Zeit den pathologischen Processen. In einem Falle von melanotischem Carcinom war sie noch ganz intact (ebenso die substantia propria der cornea), während das Epithel schon in lebhafter Wucherung sich befand und die Geschwulst einen Theil der Cornea bedeckte. Die lamina elastica posterior war in allen Präparaten erhalten, die ihr zunächst liegende Schicht der Cornea relativ am wenigsten von Zellen der Neubildung durchsetzt. —

[Chisolm (78) sah eine Geschwulstbildung von dunkelbrauner

Farbe an der Corneoscleralgrenze nach dreimaliger Abtragung jedesmal wiederkehren und entschloss sich deshalb zur Enucleation des noch sehkräftigen Auges. Das Mikroskop zeigte »Krebselemente« in dem Theile der Cornea, welcher die Geschwulst getragen hatte. —

Eines melanotischen Sarcoms der Cornea halber exstirpirte Jacob (79) den Bulbus. Der obere Theil der Cornea sah aus wie Sammet; die Ciliarfortsätze wölbten sich hervor. J. glaubt dass die Geschwulst in der Pigmentschicht der Choroidea ihren Ursprung genommen hat. — Derby.]

Krankheiten der Sclerotica.

Referent: Professor **Hermann Schmidt.**

1) Bond, Thomas, On gonorrhoeal or urethral rheumatism. Lancet I. p. 395.
2) Southworth, J. W., Penetrating gun-shot wound of the eye, lodgment of a small bird-shot in the sclerotica opposite the point of entrance. Buffalo medical and surgical Journal. August. p. 9.
3) Ticehurst, Tattooing or tinting opacities of the cornea and sclerotic s. oben p. 274.
4) Quaglino, Un caso di anghiectasie venose della sclerotica. Annali di Ottalm. II. p. 203—215.
5) Saemisch, Th., Fibrom der Sclera. Archiv f. Augen- und Ohrenheilkunde. II. 2. p. 115—121.
6) Narkiewicz-Jodko, Tumor sclerae et choroideae. Kalkablagerung. Gazeta lekarska N. 51.
7) Nettleship, Melanotic Sarcoma of ciliary body and choroid producing at early period secondary deposits on outer surface of Sclerotic without thinning or perforation. — — Microscopical demonstrating of passage of pigment cells along blood-vessels through sclerotic. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 305. (Das Wesentliche ist im Titel angegeben. N.)

[Bond (1) erwähnt bei Besprechung des chronische Urethral-Blennorhoeen bei schlecht genährten Subjecten oft begleitenden Rheumatismus, — den er durch chronische Blutvergiftung vermittels der Urethralabsonderung erklärt — dass bei diesen Zuständen häufig eine charakteristische pericorneale Injection des episcleralen Gewebes (oder wie er sich ausdrückt: der Scleralgefässe) beobachtet wird. (cf. unten Hutchinson p. 288 und Koeniger). — Nagel.]

[Quaglino (4) beobachtete bei einem 12jährigen, zartgebauten, sonst stets gesunden Mädchen auf der Sclerotica des linken Auges multiple Teleangiectasien. Die Eltern hatten die Geschwulst erst seit zwei Jahren beobachtet, seit jener Zeit war sie stationär.

Mit einem Längendurchmesser von 12 Mm. und einem Breitendurchmesser von 5 Mm. sass sie nahe dem Cornealrande an der Schläfenseite des Bulbus, von bläulich-violetter Farbe, beim Drucke mit dem Lide auf dieselbe erblassend. Rings um die Cornea, $^1/_2$—1 Mm. von ihr entfernt, befindet sich noch eine grössere Anzahl ganz kleiner ähnlicher Geschwülste. Sehvermögen nicht gestört, Beweglichkeit des Bulbus frei, Medien rein, Retina und Sehnerv normal. Patientin entzieht sich der vorgeschlagenen operativen Behandlung mittels Unterbindung der grössern zuführenden Gefässe. —

Brettauer.]

Saemisch (5) beobachtet ein Fibrom der Sclera bei einem 10jährigen Kinde. Seit einem Jahre hatte das Sehvermögen des linken Auges abgenommen, seit sechs Wochen wären heftige Schmerzen und vollständige Erblindung eingetreten. Bei der Untersuchung zeigte sich der Bulbus protrudirt, die Lider nur unbedeutend geschwellt, nicht geröthet. Durch die wenig angehauchte Cornea sah man hinter der Pupille einen gelblich grauen Reflex, der von einer in zwei Buckeln nach vorn drängenden Masse herrührte. Die Linse war durchsichtig, die vordere Kammer eng, die Tension erhöht. Mit Rücksicht auf das Alter der Patientin wurde die Diagnose auf Gliom gestellt. Bei der Enucleation zeigte sich, dass der hinteren Bulbushälfte nach innen vom Sehnerven, dessen Durchschnitt normal erschien, eine derbe Geschwulstmasse (10 Mm. lang, 8 Mm. breit, 5 Mm. dick) aufsass. Die Heilung erfolgte schnell, und die Patientin blieb bis zur Zeit der Veröffentlichung ($2^1/_2$ Jahr später) frei von Recidiven. Die Untersuchung des Präparates ergab: extraoculares Fibrom der Sclera (das Gewebe derselben geht ohne besondere Markirung in die Geschwulst über), bindegewebige Wucherung der Retina, Abhebung derselben von der stellenweise eitrig infiltrirten Chorioidea durch eine von der Retina gelieferte beträchtliche Eitermasse. An einer umschriebenen Stelle, nach aussen von der Papille, findet sich eine feste Verwachsung zwischen Retina und Choroidea mit fibroider Degeneration. — Die Entwickelung der Veränderungen kann man sich so vorstellen, dass zunächst nach aussen auf der Sclera in der Nähe des Opticus ein Fibrom sich bildete, das den Sehnerv umgreifend und ihn leicht comprimirend in der Nasenhälfte nach innen zu fortwuchs. Was die vorher gestellte Diagnose eines intraocularen Gliomes betrifft, so sprachen alle Symptome dafür. Gegen die Annahme, dass die beiden Buckel hinter der Linse durch die eitrig abgehobene Retina gebildet seien, argumentirte das Fehlen aller Entzündungserscheinungen (wie Lidge-

schwulst, Chemosis etc.), die sonst regelmässig intraoculäre Eiterungen begleiten. —

[Narkiewicz-Jodko (6) beschreibt eine Geschwulst der Sclera und Choroidea mit Kalkablagerung. Unterhalb der durchsichtigen Cornea befand sich eine staphylomähnliche Vorwölbung, mittels eines Walles von 8—12 Mm. Breite in die normale Wölbung der Sclera übergehend, mit der schmutzig gelben Conjunctiva verwachsen. Auf der Oberfläche sind ausgedehnte Venen sichtbar. Der Tumor ist fast steinartig hart, sonst zeigt der Bulbus verminderte Consistenz, bei totaler hinterer Synechie. Heftiger Schmerzen halber wurde der erblindete Bulbus exstirpirt. An der vorgetriebenen Stelle fand sich Sclera und Choroidea verwachsen und um das Vierfache verdickt. Die Elemente der Sclera waren »zahlreicher als normal«, in der Choroidea fand sich ein Kalkplättchen; der Glaskörper verflüssigt. Die Krankheit soll mit Scleritis circumscripta begonnen haben, und auch das andere Auge erkrankte später in dieser Weise. — Talko.]

Krankheiten der Iris.

Referent: Professor **Laqueur.**

1) Romée (de Liège), De l'iritis en général considérée surtout au point de vue pratique. Mémoire couronné par la société médico-chirurgicale de Liège. Mouvement médical. Août. (Kurz besprochen im Journ. d'Ophth. p. 483.)
2) Businelli, Sulla cheratite e sulla irite s. oben p. 257.
3) Holmes, E. L., Diagnosis of iritis. Philadelphia med. and surg. Reporter. Oct. 19. (Bekanntes, Leber.)
4) Ritter, C., Ueber Iritis pigmentosa. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 303—306.
5) Gunning, Ueber gallertige Ausscheidungen in der vorderen Augenkammer. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 7—11.
6) Robertson, Cholesterine in the aqueous humour. Brit. med. Journ. April 20. p. 424.
7) Kummer, Fall von frei in der vorderen Augenkammer schwimmendem Körper. Correspbl. f. Schweizer Aerzte p. 507.
8) Mc Keogh, J. J., Aquo-capsulitis. Med. Press and Circular. Decbr. 11. (Ohne Interesse. Swanzy.)
9) Hutchinson, J., A report on the forms of eye-disease which occur in connexion with rheumatism and gout. Ophth. Hosp. Reports VII. p. 287—332.
10) — On rheumatic iritis. Brit. med. Journ. March. 16. p. 288.
11) Gotti, V., Delle injezioni ipodermiche di Calomelano nelle cheratiti e cherato iriti cet. s. oben p. 267.
12) Nettleship, E., Syphilitic Iritis, followed by disseminated Chorioiditis, detachment of retina cet. Ophth. Hosp. Rep. p. 374. Chronic Iritis, secondary Glaucoma,

iris bulged forward, ciliary congestion, pupil nearly covered by vascular membrane cet. ibidem p. 377. (Beschreibung der anatomischen Befunde. N.)

13) Schmidt, Hermann, Beiträge zur Kenntniss der Iritis syphilitica. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 23.

14) Mauthner, Iritis syphilitica in Zeissl's Lehrbuch der Syphilis. 2. Aufl. II. p. 261—272.

15) Goodman, H. Earnest, Iritis syphilitica. Philad. med. Times II. 46. Aug.

16) Piéchaud, A propos de quelques observations d'iritis syphilitique. Journ. d'Ophth. I. p. 449—454.

17) Longuet, Iritis syphilitique avec perte complète de la vue du côté malade. Journ. d'Ophth. I. p. 284—288.

18) Barbeyron, Alcide, Quelques considérations sur l'iritis syphilitique. Thèse de Paris.

19) Fournier, A., Des affections oculaires d'origine syphilitique. Journ. d'Ophth. I. p. 495—503. 543—560.

20) Boncour, Quelques observations d'affections oculaires d'origine syphilitique. Journ. d'Ophth. I. p. 565—574.

21) Morano, Osservazioni cliniche. Glaucoma ed Iritide sifilitica. Arch. di Oftalm. I. p. 70—72.

22) Koeniger, Karl, Ueber die sog. Complicationen der Gonorrhoe, insbesondere über einen Fall von Iridochorioiditis gonorrhoica. Inaug. Diss. Berlin.

23) Stroppa, L., Contribuzione anatomo-patologiche cet. p. 179, 180, 188 cet. (Mydriasis u. Myosis betreffend.)

24) Miller, M. N., A case of Mydriasis or permanent dilatation of the pupil. Med. Record. Sept. 16. (Nichts Bemerkenswerthes. Leber.)

25) Quaglino, A., Amaurosi subitanea sinistra con nevralgia del 5., blefaroplegia e midriasi per soppresso sudore alla fronte cet. Annali di Ottalm. II. p. 207.

26) Pirocchi e Porlezza, Midriasi da sifilide. Giorn. delle malattie veneree e della pelle. Annali di Ottalm. 317. (Fall von Heilung; Mydriasis soll bei Syphilis sowohl auf Oculomotoriuslähmung als auf Sympathicusreizung beruhen können. N.)

27) Cohn, H., Schussverletzungen des Auges.

28) Knapp, Augenärztliche Reisenotizen. Arch. f. Aug. u. Ohrenh. II. 2. p. 191, 195, 196.

29) Kaempf, Fall von Myosis paralytica durch Verletzung des Sympathicus. Anzeiger der k. k. Ges. d. Aerzte in Wien. N. 10. p. 39. Wiener med. Presse p. 277. Oestr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. p. 209. Allg. Wiener med. Zeitg. p. 85.

30) Bernhardt, M., Bericht über die Folgen einer Schussverletzung in die linke Halsseite. (Hirn-, Rückenmarks-, Sympathicusverletzung.) Berliner klin. Wochenschr. p. 562 u. 575.

31) Seeligmüller, Lähmung des Sympathicus neben Lähmung des Nervus ulnaris durch Schussverletzung. Berliner klin. Wochenschr. p. 43.

32) Chvostek, Unilaterale Ephidrose.

33) Brunner, Beitrag zur Pathologie des N. sympathicus. Petersburger med. Ztschr. 1871. Auszug Prager Vierteljschr. Bd. 115. p. 98.

34) Merkel, G., Cheyne-Stokes'scher Respirationstypus mit Pendelbewegungen der Augäpfel cet. Dt. Arch. f. klin. Med. X. p. 201.

35) Jackson, Hughlings, Conditions of the pupil in cases of disease of the nervous system. Brit. med. Journ. April 6. p. 368.

36) Gudden, Ueber paralytischen Grössenwahnsinn. Correspbl. f. Schweizer Aerzte p. 72.

37) Wernicke, C., Das Verhalten der Pupillen bei Geisteskranken. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 56. p. 397—407.

38) Roque, F., De l'inégalité des pupilles dans les affections unilatérales des diverses régions du corps. Arch. de physiol. norm. et pathol. N. 1. p. 48.

39) Chisolm, Accidental irideremia or complete removal of the iris by the finger-nail of an antagonist. Amer. Journ. of med. Sc. Vol. 64. p. 125, 126. Lancet I. p. 828.

40) Folker, W. H., A case of Evulsion of the Iris. Brit. med. Journ. Oct. 5.

41) Schaligin, Abreissung der Iris. Medic. Bote N. 27. (Russisch.)

42) Samelson, A., Retroflexion of the Iris. Brit. med. Journ. Sept. 28. p. 351.

43) — Traumatic Aniridia and Aphakia. Brit. med. Journ. Nov. 2. p. 498.

44) Haynes, Stanley, Laceration of iris (?) caused by crying. Brit. med. Journ. Febr. 10. p. 155.

45) Jeffries, Joy, On Operations for breaking up attachments of the iris to the crystalline lens. 46th annual report of the Massachusetts eye and ear infirmary. p. 20—28.

46) Jeffries, Joy, Sull' operazione destinata a rompere le sinechie posteriori. Annali di Ottalm. II. p. 110—115. (s. Bericht f. 1871. p. 257.)

47) Martin, G., Clinique ophth. de Wecker cet. p. 26—28. Iridectomies. (Bericht über 61 Iridectomieen. N.)

48) Monoyer, Lettre concernant la pratique de l'iridectomie. Ann. d'ocul. 67. p. 319. s. oben p. 241.

49) Wecker, L., Lettre concernant la pratique de l'iridectomie. Ann. d'ocul. 67. p. 234. s. oben p. 241.

50) Gradenigo, Nuovo processo di pupilla artificiale. Ann. di Ottalm II. p. 400—404.

51) Exner, S., Ueber die physiologische Wirkung der Iridectomie s. oben p. 141.

52) Cuignet, De l'arrachement de l'iris en totalité ou en partie. Journ. d'Ophth. p. 247—257.

53) Streatfeild, When and where to iridectomise in cases of anterior synechiae requiring an artificial pupil operation. Lancet. I. p. 856.

54) Reich, M., Ein Beitrag zur Lehre vom Coloboma oculi s. oben p. 209.

55) Schroeder, Fall von doppelseitigem Irido-Choroideal-Colobom. Erster Bericht über die Augenklinik Nerothal. p. 10, 11.

56) de Montméja, Coloboma de la choroide dans un seul oeil; absence d'iris dans les deux yeux. s. oben p. 211.

57) Quaglino, Doppio coloboma dell' iride cet. s. oben p. 209.

58) André, Corps étranger enkysté dans l'iris. Ann. d'ocul. 68. p. 184.

59) Bastide, Corps étranger enkysté dans l'iris. Journ. d'Ophth. I. p. 247—248.

60) Rothmund, Aug., Ueber Cysten der Regenbogenhaut. Mit 1 Tafel. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 189—223.

61) Monoyer, F., Epithélioma perlé ou margaritoide de l'iris. Gaz. méd. de Strasbourg. 1 Juin. Ann. d'ocul. 67. p. 249—259.

62) Narkiewicz-Jodko, Atherom der Iris. Mem. der Warschauer ärztl. Ges. p. 180 u. 226.

63) Schnütgen, Victor, Das Granulom der Iris. Inaug. Diss. Bonn.

64) Stoddard, Charles, L., Tumor of the Iris with cataract. The Medical Examiner. December 15. p. 369.

Unter dem Namen Iritis pigmentosa beschreibt C. Ritter (4) einen Fall von Iritis, den er am rechten Auge einer 52jährigen

Frau beobachtet hat, und der sich durch folgende Eigenthümlichkeiten charakterisirte. Der Pupillarrand der in ihrem Gewebe nicht verfärbten Iris war durch tiefschwarze Adhäsionen an die Linsenkapsel angelöthet, das Kammerwasser war klar, die Hornhaut in ihren tieferen Schichten diffus getrübt, die Epithelialoberfläche derselben völlig glatt; im unteren Quadranten der Hornhaut sah man zwei distincte tiefschwarze, kleine Flecken, welche sich ganz nahe der Descemet'schen Membran befanden. Nach Atropin dilatirte sich die Iris, indem sie sich von den Adhäsionen zurückzog, welche sich von tief schwarzem Pigment bedeckt zeigten, resp. ganz aus Pigmentzellen bestanden und unmittelbar in die Pigmentschicht der Iris übergingen. Das S war hochgradig herabgesetzt (Finger auf einige Fuss), die Behandlung erfolglos. — R. glaubt die Affection als eine vom Pigmentblatt der Iris ausgegangene Iritis auffassen zu müssen, bei welcher das eigentliche Irisstroma unbetheiligt geblieben ist. Die Trübung der Hornhaut sieht R. als secundär an, und von den beiden schwarzen Flecken, welche im untern Theile der Hornhaut beobachtet wurden, nimmt er als unzweifelhaft an, dass sie aus Irispigment bestanden, welches sich abgelöst habe und durch die Descemet'sche Haut in die Cornealsubstanz eingedrungen sei. R. vermuthet, dass diese vom Pigmentblatt ausgehende Iritis nicht ganz selten vorkomme und dass wahrscheinlich auch die beiden von Hirschler (s. oben p. 279) beschriebenen Fälle von Pigmentablagerung im Parenchym der Cornea hierher zu rechnen seien. —

Gunning (5) hat 3 Fälle von ungewöhnlichen gallertigen Exsudaten in der vordern Kammer beobachtet, welche mit den im vorigen Jahresbericht (p. 248) besprochenen Fällen von Schmidt ziemlich grosse Aehnlichkeit darbieten. Im ersten Falle fand Gunning ein grau opakes Exsudat in der vorderen Kammer, das (wie in dem Falle von Schmidt) einer luxirten Linse täuschend ähnlich sah. Am nächsten Morgen war (nach Anwendung von Atropin, Blutentziehung und Calomel innerlich) die Masse gänzlich verschwunden. In den folgenden vierzehn Tagen erfolgten zwar zwei leichte Recidive, das Endresultat war jedoch völlige Heilung. Der 45jährige Patient war früher syphilitisch inficirt gewesen.

Eine ähnliche, etwas weniger voluminöse Masse, die im Grunde der vorderen Kammer lag, wurde in einem zweiten Falle bei einem ebenfalls entschieden syphilitischen Manne beobachtet. Der Ausgang ist unbekannt. — Der dritte Fall unterscheidet sich dadurch von

den beiden ersten, dass in ihm jedes Zeichen von Iritis fehlte, wohl aber bestanden deutliche Zeichen von Cyclitis. Die eingeleitete antiphlogistische Therapie hatte keinen Erfolg. Vier Wochen nach Beginn des Leidens fand sich in der vorderen Kammer, die untere Hälfte derselben anfüllend, ein graues, gallertiges Exsudat, welches 3—4 Tage unverändert blieb und nach 8 Tagen verschwand. Der Fall endete mit vollständiger Heilung. Eine syphilitische Ursache konnte nicht sicher nachgewiesen werden. G. betrachtet in diesem dritten Falle den Ciliarkörper als die Quelle der eigenthümlichen Exsudation. —

[Von Robertson (6) liegt eine kurze Notiz vor über einen Fall, in welchem sich ein Cholesterin-Crystall in der vordern Kammer fand. — N.]

[Kummer (7) beobachtete in der vorderen Kammer einen kleinen ca 2 Cm. im Durchmesser betragenden linsenförmigen Körper von dunkelbrauner Farbe, der vollkommen frei beweglich war und das Auge nicht im Geringsten belästigte. Letzteres war, abgesehen von gewöhnlichen Hornhautflecken und einer kleinen dreieckigen Auflagerung auf der Peripherie der Linsenkapsel, normal. Die Herkunft blieb dunkel. — Leber.]

[Knapp (28) berichtet über die in Swanzy's Anstalt beobachtete Combination von Iritis serosa und Keratitis parenchymatosa mit den Erscheinungen der Menièreschen Ohrenkrankheit. — N.]

[Hutchinson (9) hat eine Reihe von Fällen zusammengestellt, aus denen ein Zusammenhang zwischen Rheumatismus und Gicht einerseits und Iritis andererseits hervorgeht, (wenn auch einige der 17 Fälle auszuschliessen sein dürften). Die Iritis trat meistens in häufigen Recidiven auf bei Individuen, welche an recidivirendem acutem oder chronischem Gelenk- oder Muskelrheumatismus, oder an Anfällen von wahrer Arthritis zu leiden hatten, mitunter gleichzeitig mit diesen Anfällen. Bei Vielen bestand erbliche Anlage zu Rheumatismus oder Gicht; bei einigen war Gonorrhoe vorhergegangen, welcher die Entstehung des Rheumatismus allein oder unter Mitwirkung erblicher Anlage zugeschrieben werden musste. Complication mit Herzleiden wird nur zweimal flüchtig erwähnt. Bei einem Patienten wurden Ausscheidungen von harnsaurem Natron am Rande der Lider, in den Ohren und den Fingern (unklar, ob auf der Haut oder unter derselben gemeint ist) beobachtet. — Leber.]

[Bei Gelegenheit der Vorstellung eines Falles von »unsymme-

trischer Iritis mit verschiedenen arthritischen Symptomen« fasst Hutchinson (10) die Merkmale der rheumatischen oder arthritischen Iritis im Gegensatz zur syphilitischen in folgender Weise zusammen: 1) Mangel der Symmetrie; sehr selten befällt rheumatische Iritis, fast immer dagegen syphilitische Iritis beide Augen zugleich oder sehr rasch nach einander. 2) Recidive an demselben oder Uebergang auf's zweite Auge nach längerer Zeit sind die Regel bei rheumatischer, selten bei syphilitischer Iritis. 3) Knötchen im Irisgewebe fehlen bei rheumatischer, sind häufig bei syphilitischer Iritis. 4) Eine schmale weisse Linie von Chemosis um die Cornea kommt häufiger bei rheumatischer als bei syphilitischer Iritis vor. Bei der Therapie der rheumatischen Iritis legt H. besonderen Werth auf Gegenreize in Form von Blasenpflastern, und auf locale Blutentziehungen, daneben Atropin und Jodkali mit oder ohne Colchicum. — Nagel.]

[H. Schmidt (13) macht Mittheilungen über Iritis syphilitica mit Benutzung eines Materials von 34 Fällen. In der Regel ist anfangs nur ein Auge ergriffen, (nur einmal beide gleichzeitig). Siebenmal unter 47 Augen kamen gummöse Wucherungen vor, 31mal Complicationen, am häufigsten mit Glaskörpertrübungen (17mal). Meistens trat die Iritis in der secundären Periode auf, auch die gummöse Form in Verbindung mit secundären Erscheinungen. Verf. beschreibt ausführlicher zwei Fälle, wo sich die gummöse Wucherung auf den Ciliarkörper fortgesetzt und zur Bildung einer kleinen bläulichen Hervorragung der Sclera und Weichheit des Bulbus geführt hatte.

In einem Falle trat nach einer Inunctionskur erst durch ein hinzugetretenes Erysipel eine Rückbildung mit Erhaltung eines brauchbaren Sehvermögens ein, Augendruck noch immer herabgesetzt. — Im zweiten Falle blieb nach der Heilung eine kleine bläuliche Narbe der Sclera zurück. In einem sehr hartnäckigen Falle von Iriscondylomen erwiesen sich wiederholte Paracentesen der vorderen Kammer hilfreich. — Leber.]

[Mauthner (14) bemerkt in Darstellung der durch Syphilis bedingten Augenkrankheiten bezüglich der Iritis, dass er noch keinen Fall von gummöser Iritis sah, in welchem die Syphilis nicht hätte nachgewiesen werden können. —]

[Piéchaud (16) beginnt in einem unvollendeten Aufsatze die Diagnose der syphilitischen Iritis zu besprechen. Er hebt die Unsicherheit hervor, welche in den meisten Fällen herrscht, wenn man auf objective Beurtheilung der krankhaften Veränderungen

im Auge selbst angewiesen ist. Manche der bisher angenommenen Kriterien seien ganz werthlos. Charakteristisch sei in einem Theile der Fälle die Raschheit der Exsudatbildung, schnelle Entstehung von Synechieen und Pupillarverschluss, Bildung von Neoplasieen. Andrerseits hält P. es jedoch für wichtig, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle Abwesenheit von Lichtscheu und Schmerz, subacuter oder chronischer und sogar ganz indolenter Verlauf der Iritis den syphilitischen Ursprung bezeichne. — Nagel.]

Longuet (17) beschreibt einen Fall von syphilitischer Iritis, in welchem das Auge völlig amaurotisch war. Der Fall kam zur Autopsie, die Netzhaut wurde makroskopisch normal gefunden, aber nicht mikroskopisch untersucht. Die Ursache der Amaurose wurde daher nicht aufgefunden. —

[Fournier (19) giebt in einem Vortrage über die syphilitischen Augenerkrankungen an, dass die syphilitische Iritis im Hôpital de Lourcine alljährlich nur etwa ein Dutzend mal unter einer grossen Zahl Syphilitischer beobachtet werde, insbesondere bei guter Haltung der Kranken komme sie kaum bei 3—4 % vor. Die syphilitische Iritis zeichne sich anderen Formen gegenüber aus durch das nur subacute, oft sehr schleichende Auftreten, wenig entzündliche Erscheinungen, oft grosse Indolenz, Abwesenheit von Schmerz, Thränen, Lichtscheu. Die kleinen höchstens halb-Nadelknopfgrossen, meist röthlichen oder bräunlichen Papeln der Iris, oft als Condylome bezeichnet, sind mit Ricord als eine den Hautsyphiliden analoge Eruption zu betrachten, aber nicht absolut beweisend für Syphilis, da sie zuweilen auch ohne solche, z. B. bei Scrophulose, vorkommen. Eitrige Umwandlung derselben hat F. so wenig wie die meisten anderen Autoren gesehen. Sehr häufig seien bei Syphilis mit der Iris auch andere, insbesondere die tieferen Membranen erkrankt, gleichzeitig oder nach einander; auch beide Augen erkranken häufig nach einander.

F. beschreibt ferner, ohne Neues zu bringen, und vor Allem Galezowski folgend, die syphilitischen Erkrankungen der inneren Membranen des Auges (s. auch oben p. 267). Die syphilitische Chorioiditis hält er für besonders gefährlich, mehr als die primäre Retinitis. Als für Syphilis charakteristisch betrachtet er die Mehrfältigkeit der Affectionen im Auge, gleichzeitiges Ergriffensein der Iris, Chorioidea, Retina in verschiedenen Combinationen, sodann die Localisation der pathologischen Veränderungen gegen den hintern Pol mehr als bei ähnlichen nicht-syphilitischen Erkrankungen, ferner die kreisförmige oder halbkreisförmige Gestaltung oder Gruppirung

der Exsudate ähnlich wie bei Hautsyphiliden, endlich das rasche Auftreten von Glaskörpertrübungen etc.

Bei der Behandlung verwirft er die leichteren Quecksilberpräparate, redet besonders der frühzeitigen energischen Anwendung der Schmierkur das Wort, 4—10 Gr. pro die bis zum Eintreten der Mundaffection. — Nagel.]

[Boncour (20) verzeichnet einige Fälle syphilitischer Augenerkrankungen.

In einem Falle frischer syphilitischer Iritis bildete sich in der Iris eine gelbliche linsengrosse, mit ihrem Gipfel beinahe die Hornhaut erreichende Geschwulst, welche als Abscess der Iris aufgefasst wurde. Unter Behandlung mit Atropin und Jodkali nahm die Geschwulst schnell an Grösse ab und »ohne Hypopyonbildung« schwand sie im Laufe einiger Tage vollständig. Nahe dem Ciliarrande sah man eine schwarze Linie, welche als Rupturstelle des Abscesses angesehen wurde.

Ferner wird ein Fall berichtet von beiderseitiger Iritis syphilitica mit Keratitis punctata und Bildung eines linsengrossen »Condyloms der Iris«, welches später spurlos verschwand.

Ein Fall von doppelseitiger syphilitischer Chorioiditis ist ohne Interesse; in einem Falle von »Perineuritis« optica duplex syphilitica mit vorübergehender Grünblindheit waren netzförmige Trübungen in den vorderen Linsenschichten acut entstanden. — Nagel.]

[Morano (21) führt als Beweis (!) der heilkräftigen Wirkung der subcutanen Calomelinjectionen einen Fall von syphilitischer Iritis bei einem 20jährigen Manne an, welcher, nur die ersten drei Tage mit Atropininstillationen behandelt, um die Wirkung der Calomelinjection reiner beobachten zu können, mit zahlreichen hinteren Synechieen und stark herabgesetztem Sehvermögen heilte und dem daher sowohl zu optischen als antiphlogistischen Zwecken eine Iridectomie vorgeschlagen werden musste. — Brettauer.]

[In einem in Birmingham in der Brit. med. Association gehaltenen Vortrage über die Behandlung der Syphilis macht Ricord folgende Aeusserung: Während er bei der Merkurialkur der Salivation keinen kritischen Werth zuschreibe, sondern sie möglichst zu vermeiden suche, habe er bei Iritis specifica bemerkt, dass mit dem Eintritt des Speichelflusses auch die Entzündung sich zur Abnahme neige (Berliner klin. Woch. p. 484). — Nagel.]

[Unter den sog. metastatischen Complicationen der Gonorrhoe sind Rheumatismus, meist nur wenige Gelenke, am häufigsten das Knie- und Sprunggelenk, betreffend, und Iritis diejenigen, für welche der Zusammenhang mit der Gonorrhoe am meisten sichergestellt ist. Nicht sowohl die Häufigkeit des Vorkommens dieser Complicationen ist es, welche den ätiologischen Zusammenhang be-

weist, als die engen Beziehungen, welche zwischen diesen Leiden, wenn sie gemeinsam vorkommen, in dem Gange der Erkrankung und etwaiger Recidive sich aussprechen. Koeniger (22) bespricht diese Affectionen, gestützt auf die Beobachtungen älterer Autoren, auf v. Graefe's Erfahrungen, und auf einen Fall, den er in Dr. Brecht's Klinik in Berlin gesehen hat. Iritis tritt zwar in seltenen Fällen auch bei Gelenkrheumatismus ohne Gonorrhoe auf, aber eine besondere Beziehung hat sie jedenfalls zu dem gonorrhoischen Rheumatismus. Die Iritis gonorrhoica hat fast immer rheumatische Affectionen zur Begleitung, die entweder schon vorher oder bald nach der Iritis erscheinen. (Rollet, v. Graefe, Ricord und Galezowski dagegen behaupten, dass die Iritis auch ohne Gelenkaffection auftrete.) Wir erfahren folgende Aeusserung v. Graefe's über die gonorrhoische Iritis: »Der rheumatischen Form bei acutem Gelenkrheumatismus ist die gonorrhoische, ebenfalls stets mit Rheumatismus zusammen beobachtete Form der Iritis ganz gleich. Sie ist eine vorwiegend secretorische Iritis, verbunden mit Zunahme des intraoculären Druckes und Vertiefung der vorderen Kammer. Das Kammerwasser trübt sich. Diese Symptome sind denen bei der syphilitischen Iritis gerade entgegengesetzt, bei welcher der intraoculäre Druck nur wenig erhöht, die vordere Kammer nicht so sehr vertieft wird, und eine geringere Trübung des Kammerwassers stattfindet, die also mit einem Worte mehr plastisch als secretorisch ist«. Auch andere Autoren stimmen dem bei; die Erkrankung ist bald einseitig, bald beiderseitig. Der Verlauf der gonorrhoischen Iritis ist ein rascherer als der der syphilitischen; erstere erreicht schneller die Acme und erfordert daher eine eingreifende Therapie. v. Graefe räth Atropin, bei Ciliarschmerz Morphium, bei Schmerz auf Druck und reichlicher Injection Blutentziehungen an den Schläfen, bei lange hinschleppendem Verlaufe Haarseil an Schläfen oder Nacken.

Koeniger berichtet einen Fall von acuter Iridochorioiditis gonorrhoica, wie er meint, den ersten dieser Art.

Ein 29jähriger Patient bekam 8 Tage nach Ausbruch einer ersten Gonorrhoe Schmerzen in den Schultern, Knieen, später auch in den Sprunggelenken, mit leichtem Fieber. 3 Jahre später folgte auf eine zweite Gonorrhoe in 14 Tagen wieder Rheumatismus und nach weiteren 2 Wochen Iritis des linken Auges, während der Tripper um diese Zeit der Behandlung wich; auch die Iritis wurde vollkommen geheilt. Wieder 2 Jahre später erschien eine dritte Gonorrhoe, 6 Wochen danach Rheumatismus, und eine Woche später erkrankte wiederum das linke Auge. Als Pat. sich nach mehrwöchentlicher Dauer des Augenleidens vorstellte, bestanden ausgedehnte Synechieen, starke

Sehstörung; hinter der Pupille zeigte sich eine intensive graublaue homogene Trübung im Glaskörper, die in den nächsten Tagen unter völligem Verlust der Distinction einen gelblichen, eiterähnlichen Ton annahm. Unter energischer Inunctionskur besserte sich der Zustand schnell und es wurde fast vollkommene Herstellung erzielt.

Bezüglich der Erklärung des Zusammenhanges der erwähnten Leiden bringt K. nichts Neues. Die Metastasentheorie ist aufgegeben, die Annahme einer Reflexwirkung von der gereizten Harnröhre aus hat viele Anhänger. Die Annahme einer gonorrhoischen Diathese verwirft K. ebenso, wie die Meinung Prichard's (s. auch oben p. 282. Bond), dass eine Intoxication des Bluts durch das gonorrhoische Virus statthabe. — Nagel.]

[Unter Stroppa's pathologisch-anatomischen Beiträgen (23) finden sich mehrere Fälle, wo Veränderungen der Pupillarbewegung durch Leiden der Nervencentren bedingt waren. Es möge genügen, die Fälle kurz zu bezeichnen. Obs. 2. Amblyopie, Mydriasis, bei Epilepsie — Medullarkrebs des Corp. callosum und des vorderen Theils der Hemisphären. Obs. 3. Amblyopie, Mydriasis, Amblyopie bei rechtseitiger Hemiplegie. Sarkom des linken Corp. striat. und Thalam. opt. Obs. 8. Mydriasis bei Abscess des Centr. ovale. Obs. 12. Links Mydriasis, rechts Myosis, Abscess im linken Kleinhirnlappen.]

[Samelson erzielte in einem Falle von Mydriasis wahrscheinlich traumatischen Ursprungs nach vergeblicher längerer Anwendung von Calabarbohne Heilung durch Faradisation.

Ueber die Behandlung von Mydriasis und Myosis mit dem constanten Strom s. ferner oben p. 238.

Cohn, (27 p. 6) berichtet von einem Falle von rechtseitigem Hirnschuss mit Accommodationsparese des rechten Auges, wo der Kranke öfters plötzlich über aufsteigende Hitze klagte, während welcher beide sonst normale Pupillen sich für kurze Zeit ausserordentlich stark erweiterten. — Nagel.]

[Knapp (28, p. 191, 195, 196) überzeugte sich in einem Falle Robertson's von der Richtigkeit der von diesem gefundenen Thatsache, dass bei spinaler Myose die Pupille auf Lichtwechsel nicht reagirt, wohl aber auf accommodative Anstrengungen. (S. Bericht f. 1870, p. 166.) Auch Ref. kann diese Erfahrung bestätigen, ebenso Leber (Virchow-Hirsch, Jahresbericht f. 1872, p. 574), welcher in einem zweifelhaften Falle die aufgehobene Lichtreaction bei mässiger Verengerung der Pupille zur Diagnose verwerthen konnte. Auch in einem in Göttingen von Knapp gesehenen Falle von Verletzung des Rückenmarks durch einen Stich in den Nacken waren die Pupillen eng und auf Lichtwechsel unbeweglich. Atropin bewirkte nur geringe Erweiterung (Leber giebt jedoch l. c. p. 544 an: maximale Mydriasis).

Durch seine Reisebeobachtungen angeregt machte Knapp an Kaninchen einige Versuche über das Verhalten der Pupille bei Rückenmarksverletzungen. Nach halbseitiger sowohl als völliger Durchschneidung des Rückenmarks zwischen 5. und 6. Halswirbel wurde die Pupille wie nach Sympathicusdurchschneidung eng, blieb aber beweglich bei Beleuchtungswechsel. Das Centrum der Reflexbeweglichkeit auf Lichtreiz muss also oberhalb des 5. Halswirbels liegen. — Nagel.]

[Kaempf (29) führte in der Ges. der Wiener Aerzte einen Fall vor, in dem rechtseitige Myosis und leichte Ptosis des obern Lides als die Folge einer Verletzung des Halssympathicus zu betrachten war. Eine Säbelwunde hatte die rechte Seite des Halses am hinteren Rande des Sternocleidomastoideus getroffen. K. schliesst sich der Ansicht Brücke's an, dass die Dilatation der Pupille lediglich durch die Muskelelemente der Gefässe bewerkstelligt wird. —

Einen weiteren Fall mit den Symptomen der Verletzung des Hals-Sympathicus berichtet Bernhardt (30). Eine Schussverletzung in der linken Halsseite hatte zur Folge verengte Lidspalte und verengte Pupille, zeitweise Conjunctivalhyperämie und zeitweises Thränen, alles am linken Auge, Temperaturerhöhung und Abmagerung der linken Gesichtshälfte. Die sehr complicirten begleitenden Erscheinungen (Aphasie, Amblyopie eines, Hemiopie des anderen Auges (s. unten), sehr bemerkenswerthe Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen am ganzen Körper etc.) deuten auf mehrfache Läsionen des Gehirns und Rückenmarks und daher liegt die Möglichkeit nahe, dass auch die Sympathicuslähmung vielleicht nicht durch directe Verletzung des Grenzstranges, sondern durch halbseitige Verletzung des Rückenmarks veranlasst ist. — Nagel.]

[Seeligmüller (31) hat 3 Fälle von Sympathicuslähmung bei Verletzung des Plexus brachialis beobachtet, in denen die oculopupillaren Fasern theils allein, theils neben den vasomotorischen und trophischen Fasern gelähmt waren. In dem neuesten Falle, wo eine Kugel linkerseits auf der Portio clavicularis des Sternocleidomastoideus eingedrungen und neben dem Dornfortsatz des vierten Brustwirbels ausgetreten war, zeigten sich neben Lähmung des Nervus ulnaris folgende Erscheinungen am Auge. Die linke Pupille ist enger und erweitert sich bei Beschattung viel weniger, reagirt auf Licht träger als die rechte. Die Lidspalte ist links niedriger, etwa 7 Mm. hoch, rechts 9 Mm. Nach Aufregungen ist die Differenz bedeutender und es entsteht das Gefühl, als würde die linke Lidspalte zusammengezogen. Beide

Augen sind normalsichtig, das linke nicht myopisch, was S. im Gegensatz zu einem in Amerika beobachteten Falle bemerkte, wo die Kugel in der Höhe des Kieferwinkels den Sympathicus verletzt hatte. (Ref. hat bei einseitigen Sympathicusaffectionen wiederholt einseitige Zunahme der Refraction, Accommodationskrampf beobachtet.) Die linke Wange ist abgemagert, nach Aufregungen röther als die rechte, die Temperatur im linken Gehörgang um $^1/_{10}{}^0$ höher als rechts. Das linke Auge thränt während der Untersuchung lebhaft, das rechte nicht. — Nagel.]

[Chvostek (32) fügt den sehr wenigen bekannten Fällen (Dow, Meschede, Berger, Wiedemeister) von unilateraler Ephidrose zwei neue hinzu, von denen der eine wegen der Erscheinungen am Auge Erwähnung verdient im Anschluss an die einseitigen Sympathicusaffectionen, welche Horner (Klin. Monatsbl. 1869. p. 193) und Andere (s. auch Ber. f. 1870. p. 379) beschrieben haben. Bei einem 20jährigen Soldaten hatte sich seit Jahren ganz allmählich ausgesprochene Ephidrose der ganzen rechten Körperhälfte ausgebildet. Die rechten Extremitäten zeigten einige Schwäche bei theilweiser Röthung und Temperaturerhöhung der Haut dieser Seite. Die elektrocutane Sensibilität war rechts vermindert, die elektromuskulare Contractilität gesteigert; zeitweise trat rechtseitiger Stirnschmerz auf. Ausserdem fand sich rechtseitige Verengerung der Pupille bei erhaltener Lichtreaction, leichtes Herabhängen beider oberer Lider, Erweiterung und stärkeres Klopfen der Carotiden, Schwellung der Schilddrüse, frequenter Puls, Herzklopfen, Athemnoth. Elektrische Behandlung besserte das Schwitzen nicht; doch verlor sich die Verengerung der rechten Pupille, die Pulsation und Erweiterung der Gefässe am Halse besserte sich und die Herzthätigkeit wurde beruhigt. —

Brunner (33) theilt einen Fall mit, den er als permanenten Reizzustand des Halssympathicus, tetanische Contraction der Gefässe, locale Anämie und Ernährungsstörung deutet, mit Hinweis auf die analoge Beobachtung von Du Bois-Reymond über Hemicrania sympathico-tonica.

Bei einer 27jährigen Frau waren seit 5 Jahren wiederholte epileptische Anfälle eingetreten, Athembeschwerden, Herzklopfen. Die Kopfhaare und Wimpern der linken Seite ergrauten, in der linken Gesichtshälfte stellten sich Verfärbungen der Haut ein, die linke Gesichtshälfte magerte stark ab, die Muskeln derselben atrophirten, die Haut ist gefaltet, sehr verdünnt, blass, trocken, niemals schwitzend. Dazu kommen Schmerzen in den Kiefern, in der

Kehle, öfter das Gefühl von Ersticken, Trockenheit des Mundes und noch weitere nervöse Erscheinungen. Das linke Auge erscheint grösser als das rechte, die Lidspalte ist weiter geöffnet und vielleicht prominirt der Bulbus etwas mehr. Die Pupille ist weiter und reagirt träge. Die Conjunctiva ziemlich blass, Thränen- und Schleimabsonderung vermindert, die Haare der Augenbrauen und Lider grau oder weiss. Im linken Auge eine unangenehme Sensation, die als Drücken und Kälte bezeichnet wird. — Nagel.]

[Das Cheyne-Stokes'sche Respirationsphänomen — bekanntlich eine bei gewissen schweren Hirn- und Herzleiden in periodischem Wechsel auftretende Unregelmässigkeit der Athembewegungen — verbindet sich, wie zuerst Ziemssen und Leube (Berliner klin. Wochenschr. 1870, Nro. 15) gefunden haben, gelegentlich mit eigenthümlichen Bewegungserscheinungen an den Augen. Jene Autoren fanden, dass mit Beginn der Athempause die Pupille sich verengte und aufhörte auf Licht zu reagiren, mit dem ersten Athemzuge, oder schon ein klein wenig vorher, sich wieder erweiterte. Gleichzeitig mit der Pupillenveränderung zeigte sich während der Athempause eine mehrmals wiederholte automatische Bewegung beider Bulbi seitwärts und etwas abwärts mit langsamer Rückkehr in die frühere Stellung. Die Application des Inductionsstroms auf die Phrenici bewirkte zugleich mit tiefer Inspiration Erweiterung der Pupille und Stillstand der Augenbewegung. Wie das Respirationsphänomen, so führt man auch die Erscheinungen am Auge auf periodisch mangelhafte Zufuhr arteriellen Blutes zu den Nervencentren zurück; ebenso wie das respiratorische wird auch das oculopupillare Centrum durch verminderte Sauerstoffzufuhr weniger erregbar.

G. Merkel (34) theilt einen neuen Fall mit, in dem die beschriebenen Beobachtungen sich wiederholten, einen Fall von Endocarditis mit Embolie der rechten Art. fossae Sylvii und linksseitiger Hemiplegie. Auch die sonst starre Pupille der gelähmten Seite zeigte während der Athempausen gleichfalls Verengung, jedoch in geringerem Grade als die rechte Pupille. Gleichzeitig mit der Verengerung der Pupillen traten an beiden Augen gleich stark pendelnde Drehungen um die senkrechte Axe ein, die nach rechts hin stärkere Excursionen zeigten als nach links. — Nagel.]

[Hughlings Jackson (35) macht einige kurze Bemerkungen über das Verhalten der Pupillen in Krankheiten des Nervensystems: Im Ganzen gebe der Zustand der Pu-

pillen bei acuten Hirnerkrankungen bisher noch nicht viel Aufschluss über die Art und den Sitz des Leidens. Ungleichheit der Pupillen, wenn sie bedeutend ist, soll von grösserem Werthe für die Diagnose sein. Extreme Verengung beider Pupillen mit tiefem Coma und Prostration finde sich besonders bei Hämorrhagieen im Pons, wenn auch nicht ganz constant; ferner bei Opiumvergiftung. Bei schweren Convulsionen, aus welcher Ursache sie auch stammen mögen, sind die Pupillen während der Paroxysmen meist stark erweitert. — Nagel.]

[Gudden (36) bespricht das Verhalten der Pupillen bei paralytischem Grössenwahnsinn. Oefters werden die Pupillen abnorm gefunden, zu eng, zu weit, ungleich, nicht vollkommen rund, nicht oder ungenügend beweglich bei Lichtwechsel oder Accommodationsveränderung. Der Zusammenhang sei unklar, zur Diagnose lasse sich das Symptom nur sehr behutsam verwerthen.]

Wernicke (37) untersuchte eine grössere Anzahl Geisteskranker auf das Verhalten der Pupillen und fand Differenzen in der Grösse derselben in $13^1/_3$ %, abhängig von der Erkrankung des Centralnervensystems. Die nächsten Ursachen der Ungleichheit sind sehr verschieden, wofür 13 genauer untersuchte Fälle Belege liefern.

a) In einigen Fällen fand sich Erweiterung einer Pupille mit verminderter Contraction auf Lichteinfall und Convergenz, neben Accommodationsparese in dem betreffenden Auge. Hier ist Parese des Oculomotorius anzunehmen. »Beweisend für Erkrankung der Oculomotoriuscentren ist nur das Ausfallen oder die Abschwächung derjenigen Pupillenverengerung, welche bei angestrengter Convergenz einzutreten pflegt.«

b) In anderen Fällen war die Differenz der Pupillenweite gering und dauerte bei Lichteinfall in proportionaler Weise fort, daher es zweifelhaft bleibt, in welchem Auge eine Abnormität stattfand. Hier ist an Sympathicusparese auf Seite der engeren Pupille zu denken, und wenn die sonst dabei häufig vorkommende Ptosis und Temperaturerhöhung der Gesichtshälfte fehlt, so ist daraus nur zu schliessen, »dass das Binnengebiet des Auges von andern Sympathicusfasern versorgt wird als das übrige Gesicht, und dass die Ursprungsstellen derselben räumlich auseinander liegen.« (Die Häufigkeit der Pupillenungleichheit durch Sympathicusparese scheint Verf. sehr zu unterschätzen und insbesondere scheint er nicht zu wissen, dass solche Zustände ohne Geisteskrankheit gar nicht selten vorkommen (nach des Ref. persönlichen Erfahrungen sogar recht häufig).

Oder es ist Sympathicusreizung auf Seite der weiteren Pupille anzunehmen.

Als Beweis, dass solche Zustände vorkommen (wofür ja längst hinreichende Beispiele vorliegen. Ref.) führt W. einen Fall an, wo bei linksseitiger Tonsillar-Angina mit nachfolgender entzündlicher und in Eiterung übergegangener Drüsengeschwulst am inneren Rande des Sternocleidomastoideus linksseitige Mydriasis bestand, welche nach Beseitigung der Geschwulst schwand. Die linke Pupille war während der Dauer der Entzündung weiter als die rechte, die Lichtreaction dabei prompt, bei Convergenz verengten sich beide Pupillen und die Differenz schwand. Accommodation und Sehschärfe waren intact. Hier ist man gewiss berechtigt Reizung des Sympathicus durch den Druck der Geschwulst anzunehmen.

Wernicke suchte die Frage zu beantworten, ob eine dem Zustande der Hirngefässe correspondirende Hyperämie und Anämie der Augengefässe auf mechanischem Wege durch Aenderung des Blutdruckes Verengerung und Erweiterung der Pupillen erzeugen könne. Schon Kussmaul hat die Vermuthung ausgesprochen, dass die durch Hyperämie und Anämie der Kopfgefässe bedingten Aenderungen der Pupillenweite von nervösen Einflüssen abhängen. Wernicke untersuchte nun an Hunden die Wirkung der Circulationsstörungen nach Durchschneidung des Oculomotorius und kam zu dem Resultat, »dass Anämie und Hyperämie des intraocularen Gefässgebiets auf die Irisbewegungen ohne Einfluss ist.« (Dass dies Resultat in seiner Allgemeinheit nicht richtig sein kann, geht aus der auf die schnelle Entleerung des Kammerwassers folgenden Pupillarcontraction hervor. Ref.)

c) In einer dritten Gruppe von Fällen zeigte bei normal beschaffenen Sehnerven die engere Pupille keine Reaction auf Licht, wohl aber auf Convergenz, während die andere zwar erweitert ist, aber auf Licht und Convergenz prompt reagirt. Hier nimmt W. eine Erkrankung der Fasern an, welche das centrale Opticusende mit dem Oculomotoriusursprunge verknüpfen. Nach Meynert gelangt ein Theil der Fasern des Tractus opticus durch das Corpus geniculatum internum zu dem Gangliengrau der Vierhügel, welches mit dem Oculomotoriuskern im centralen Höhlengrau durch Fibrillen verbunden ist. In diesen Bahnen wäre die Erkrankung in jenen Fällen zu suchen. Da ein anderer Theil der Fasern des Tractus opticus durch das Corp. genic. ext. und den Thalamus opticus mit der Rinde des Hinterhaupt- und Schläfenlappens, dem Orte des Bewusstwerdens des Sinneseindruckes in Verbindung steht, erklärt es sich, dass ein amaurotisches Auge auf Licht reagiren kann. — Bei einem Patienten dieser Gruppe schien

die weitere Pupille Reaction auf Licht, aber nicht auf Convergenz zu zeigen. W. nimmt an, dass der Oculomotorius dieser Seite für den Willensimpuls gelähmt, reflectorisch aber noch erregbar war, und die Erkrankung die medialen Bündel des Hirnschenkelfusses oder den Linsenkern und die Stabkranzbündel desselben betroffen habe. — Nagel.]

[Roque (38) beobachtete Ungleichheit der Pupillen bei einseitigen Erkrankungen verschiedener Art und verschiedener Körpertheile, der Brust, des Rumpfes und der Glieder. Insbesondere sollen Lymphdrüsenerkrankungen diese Folge haben. Die Pupille ist weiter auf der erkrankten Seite, und wenn beide Seiten erkrankt sind, auf der, welche acut ergriffen ist. Bei schon etwas erweiterten Pupillen ist die Erscheinung leichter zu constatiren. Die Application eines elektrischen Reizes erzeugt bei Gesunden gleichmässige Erweiterung beider Pupillen; bei einseitigen Erkrankungen verschiedener Organe zeigt sich stärkere Erweiterung auf der kranken Seite. R. sucht diese Erscheinungen durch die Annahme zu erklären, dass einseitige Erkrankungen einen Reizzustand in der entsprechenden Hälfte des Centrum ciliospinale unterhalten. — (Nach einem Auszuge referirt.) Nagel.]

In der englischen Litteratur finden sich mehrere seltene Fälle von traumatischer Irideremie verzeichnet.

Chisolm (39) beobachtete einen 37jährigen Mann, welcher im Handgemenge durch seinen Gegner am rechten Auge verletzt worden war. Pat. fühlte wenig Schmerz; am folgenden Tage bemerkte er, dass sein sonst blaues Auge schwarz aussah und entdeckte zugleich einen Fetzen, der aus seinem Auge heraushing und sich nach einigen Tagen abstiess. Es folgte keine nennenswerthe Reaction; der Mann konnte weiter arbeiten. Drei Jahre später sah ihn Ch. und fand völligen Mangel der Iris. Der untere Theil der Hornhaut zeigte eine dreieckige Narbe, die 1½‴ breit war und deren Spitze bis ans Centrum der Cornea reichte. Linse, Glaskörper und Hintergrund des Auges waren völlig normal. S sehr befriedigend, Pat. liest mit diesem Auge Jäger No. 1 (während das linke Auge in Folge von Hornhautflecken schwachsichtig ist). Die Accommodation durchaus normal (wie in dem ersten v. Graefe publicirten Falle dieser Art. Ref.) Pat. accommodirt mit (+ 10) von 3″—5½″. Ch. meint, dass der Fingernagel des Gegners durch die Hornhaut in die Pupille gedrungen, auf unerklärliche Weise seinen Weg zwischen Linsenkapsel und Iris genommen, ohne die Linse zu verletzen, die Iris von der Ciliarinsertion abgetrennt und zum Auge heraus gerissen habe. —

Folker (40) hat einen ähnlichen Fall gesehen.

Ein 42jähriger Mann verletzte sich mit einem Holzstück. F. fand eine Wunde im äusseren untern Theil der Hornhaut, etwas Blut in der vorderen Kammer und eine geringe Chemosis. Nach Beseitigung der Entzündung zeigte sich die Iris, bis auf einen ganz kleinen in der Wunde zurückgebliebenen

Rest verschwunden. Die Linse war auch in diesem Falle durchaus intact. S sehr stark herabgesetzt, mittelst des stenopäischen Apparates liest Pat. Jäger Nr. 19. Ueber die Beschaffenheit des Glaskörpers und des Fundus ist Nichts erwähnt. —

[Schaligin (41) berichtet über zwei Fälle von Abreissung der Iris. 1) Nach einem Stockschlage zeigte sich die Iris von innen nach aussen abgerissen, so dass sie wie ein vertikales Band erscheint, atrophirt und mit Pigment besät. Glaskörper getrübt, keine Lichtempfindung. 2) Vollkommene Abreissung der Iris nach einem Schlage ins Auge. Die Iris lag in der vorderen Kammer und änderte bei Kopfbewegungen ihren Platz. Die Linse ist nach hinten und unten in den Glaskörper luxirt. Ein geringes Sehvermögen war übrig geblieben. — Woinow.]

In dem folgenden Falle, welchen Samelson (42) mittheilt, war durch das Trauma zugleich Iris und Linse verloren gegangen.

Ein 66jähriger Arbeiter verletzte sich am rechten Auge mit einem Stücke Holz. Tags darauf fand man eine Ruptur der Sclera längs des inneren Hornhautrandes, Vorfall der Membranen, Hämophthalmos. Kein Lichtschein. Elf Jahre vorher war das linke Auge ebenfalls durch ein Holzstück getroffen worden; die Verletzung muss eine ganz ähnliche gewesen sein, wie am rechten Auge. Eine graue, $^1/_3$ Zoll lange Linie gerade am oberen Hornhautrande zeigt die Stelle, wo die Sclera geborsten sein muss. Von der Iris findet sich nur noch unten ein ganz schmaler Saum; die Linse fehlt vollständig; von den Ciliarfortsätzen ist Nichts zu entdecken! Mit dem Ophthalmoskop constatirt man eine weissliche Verfärbung der Papille und Dünnheit der Netzhautgefässe. Trotzdem $S = {}^2/_5$ und Gesichtsfeld frei. — Dixon und Galezowski haben nach S. jeder zwei ähnliche Beispiele von Aniridie mit Aphakie beobachtet. —

Derselbe (43) berichtet über einen Fall von Retroflexion der Iris.

Ein 30jähriger Mann verletzte sich am rechten Auge mit einem Stück Eisen. 10 Tage später wird folgender Status praesens notirt. Die Iris erscheint als ein schmaler Saum, der am breitesten ($1^1/_2'''$) aussen-unten, am schmalsten oben und innen ist. Die Pupille ist nicht regelmässig kreisrund; von dem, was als Pupillarrand erscheint, treten nach aussen und oben zwei kleine, rundliche Knöpfchen hervor. Auf der Linsenkapsel sind zwei umschriebene, kleine grauweisse Trübungen sichtbar, sonst ist die Linse klar; ihr Aequator wird mit dem Augenspiegel überall wahrgenommen. Bei den Bewegungen des Auges ist sowohl an der Linse wie an der Iris ein leichtes Erzittern zu bemerken. Auffallenderweise ist von den Ciliarfortsätzen nirgend Etwas zu sehen, trotzdem der Linsenrand überall sichtbar war; jenseits des Linsenäquators sieht man nur eine uniforme, etwas zitternde Masse von undeutlicher Contour. Im Glaskörper einige flottirende Trübungen. Papille normal. Spannung des Bulbus etwas erhöht. Refraction M $^1/_{16}$ $S = {}^2/_7$. — Nach Atropin wird der Irissaum noch etwas schmaler. Calabar hat auf die Pupillenweite keinen Einfluss. Der innere freie Rand der Iris schien so verdickt zu sein,

dass man sofort an eine Faltung der Membran denken musste. — S. deutet den Befund so, dass die Iris in sich selbst rückwärts gefaltet gewesen ist (also eine wahre Retroflexion); den schwarzen Saum jenseits des Linsenäquators hält S. für den von der Hyaloidea gelieferten Reflex der Irisfalte. — Demnach schliesst sich der Samelson'sche Fall an die beiden von von Ammon (Arch. f. Ophth. I, 6. pag. 119—134) publicirten Fälle an. —

[Stanley Haynes (44) beobachtete eine Zerreissung der Iris, welche bei einem 3wöchentlichen Kinde durch heftiges Schreien verursacht sein soll. Das vorher gesunde Auge zeigte einen Riss der Iris unterhalb der Pupille nach aussen, »ebenso breit wie die Pupille, jedoch etwas breiter nach dem Ciliarrande hin.« Verf. fügt seiner Mittheilung selbst ein Fragezeichen bei. — Nagel.]

[Bowman schneidet bei der Iridectomie, wie Knapp (28) berichtet, die Iris mit zwei Scheerenschlägen mittelst einer auf die Kante stumpfwinklig gebogenen Scheere ab. Nachdem er die Iris in der Schnittmitte gefasst, heraus und etwas angezogen hat, schneidet er sie an einem Wundwinkel ein, reisst sie dann längs der Wunde von ihrer Ciliaranheftung ab und schneidet im anderen Wundwinkel ab.

Bei fast vollständigem adhärentem Leukome, wo nur ein schmaler Streifen durchsichtiger Hornhaut für die künstliche Pupille übrig ist, sucht Bowman die Trübung dieses Streifens dadurch zu vermeiden, dass er die Wunde nicht am Rande, sondern in der Hornhaut selbst anlegt. »In einiger Entfernung von der Stelle, wo die Pupille sein soll, führt er das Messer derart durch die Hornhaut, dass seine Klingenfläche nicht, wie gewöhnlich, in der Ebene eines Breitengrades, sondern eines Längengrades — meridional — gelegen ist. Die Messerspitze wird dann durch den Rest der vorderen Kammer in der Richtung einer Sehne vorwärts geschoben, welche unter dem klarsten Hornhautstück liegt.« (? Ref.) — Nagel.]

[Liebreich's Irispincette (cf. Bericht f. 1870. p. 303) ist von Matthieu verbessert worden (28, p. 185). Die schmalen Branchen sind in eine dünne Röhre eingeschlossen, die Spitzen öffnen sich divergirend und werden durch Druck geschlossen. Das Instrument kann durch die kleinste Hornhautwunde eingeführt werden und das Fassen selbst eines grösseren Irisstückes ist durch die an der hinteren Kante befindlichen Zähne sehr erleichtert. Bader entfernte damit die ganze Iris. — Nagel.]

Cuignet (52) empfiehlt gegen die recidivirende Iridochorioiditis, bei der die Iridectomie so oft resultatlos bleibt, die gänzliche Entfernung der Iris. Er hält die Methode auch bei vorgeschrittenem Glaucom und selbst bei multiplen Horn-

hauttrübungen (!) für indicirt. Die Operation wird in der Weise gemacht, dass man eine Wunde am Hornhautrande anlegt, eine Pincette einführt, mit dieser den peripheren Theil der Iris erfasst und schief auf die Richtung der Wunde zieht. Wenn keine vorderen Synechieen vorhanden sind, genügt die Anlegung einer kleinen Wunde; bei Leucoma adhaerens ist eine grosse Hornhautwunde erforderlich. Man reisst nun die Iris, so viel man kann, von der Ciliarinsertion ab. Nicht immer folgt die ganze Iris dem Zuge, oft muss man sich mit einem grossen Segment begnügen. Unter 18 Fällen ist es C. 8mal gelungen, auf diese Weise die ganze Iris herauszureissen. C. versichert, dass sich die Operation in 5 Fällen von Iridochorioiditis und Leucoma centrale sehr nützlich erwiesen habe, doch werden genaue Krankengeschichten und Sehresultate nicht angegeben. Die Hämorrhagie war beträchtlich, doch resorbirte sich das Blut wieder. —

[Streatfeild (53) ist zu dem Resultate gekommen, dass man, wenn man bei vorderen Synechieen mit oder ohne Staphylombildung iridectomiren will, sei es wegen Spannungsvermehrung des Bulbus, oder wegen Zerrung der Iris durch totale Synechie, oder zum Zwecke der Bildung einer zum Sehen tauglichen Pupille, es zweckmässig ist, so früh als möglich die Operation vorzunehmen. Wenn man nur die Reizungsperiode vorübergehen lässt, und schon eine Woche nach Ablauf derselben die Iridectomie ausführt, löst sich der noch nicht fest angewachsene Pupillarrand oft leicht, ohne Zerrung und ohne Blutung, los und man erreicht den Zweck auf eine gefahrlose, sichere und zugleich auf eine vollkommenere Weise, als wenn man, wie sonst üblich, viele Monate wartet. Bei der Wahl der Stelle für die Iridectomie soll man ganz dem Interesse des Sehens folgen, und hinter dem durchsichtigsten und günstigsten Hornhauttheile die Pupille anlegen ohne Rücksicht auf die Lage der vorderen Synechie, am besten im Allgemeinen nach innen und unten. Will man bei hinteren Synechieen iridectomiren, so ist es wegen der Neigung zur Rückkehr der Iritis gerathen, längere Zeit mit der Operation zu warten. —

Nagel.]

[André (58) berichtet einen Fall von Cystenbildung der Iris durch Gegenwart eines fremden Körpers.

Ein Stahlfunken war, die Hornhaut durchschlagend, in die Iris eingedrungen. Die am folgenden Tage eingetretene Entzündung mit starker flockiger Exsudatbildung in der Umgebung des fremden Körpers nahm schnell ab, das Exsudat verdichtete sich und wurde durchsichtig, später schloss ein halbdurchsichtiges der vorderen Fläche der Iris anhaftendes und mit der Pupille beweg-

liches Bläschen das schwärzliche Eisenfragment ein. Nach 5 Monaten bestand keinerlei Reizung. N.]

Bastide (59) beschreibt einen neuen Fall von Cyste der Iris, die einen fremden Körper enthielt:

Einem 15jährigen Knaben war ein kleiner spitzer Körper ins rechte Auge gedrungen. Er hatte 24 Stunden lang Schmerzen, die dann verschwanden. Zwei Monate darauf traten neue Schmerzen auf, die nicht völlig zurückgingen und das Auge blieb gereizt. 6 Monate nach der Verletzung versuchte man den fremden Körper, dessen vorderes Ende in der Hornhaut steckte, zu extrahiren, aber er brach ab und ein Theil blieb im Auge zurück. — Ein Jahr nach diesem Extractionsversuch sah Martin in Marseille den Kranken. Er constatirte pericorneale Injection, Thränen, im inneren Theile der Hornhaut eine linsengrosse Narbe, hintere Synechieen. Hinter der Hornhautnarbe zeigte sich ein kleiner gelblicher Tumor der Iris, der bis an die Descemet'sche Membran reichte. Der Tumor hatte nicht ganz die Grösse der Hornhautnarbe. S nur Bewegung der Hand. Es wurde unter Chloroform eine Iridectomie gemacht, bei welcher der die Geschwulst enthaltende Iristheil excidirt wurde. Der Tumor stellte sich als eine Cyste mit innerer und äusserer Wandung heraus; sie enthielt ein durchsichtiges Fluidum und einen 2 Mm. langen Fremdkörper. Nach 6 Tagen war die Wunde geheilt und die Schmerzen verschwunden. Nach 1 Monat hatte sich S auf Finger 3 Fuss gehoben. — Eine mikroskopische Untersuchung der Cystenwand wird nicht angegeben. —

Rothmund (60) knüpft an einen von ihm beobachteten Fall von Cystenbildung in der Iris eine auf die gesammte Casuistik der Iriscysten gegründete monographische Bearbeitung dieser interessanten Affection.

R's. Fall war folgender:

Ein junger Mann hatte sich durch ein Eisenstück am Auge verletzt. 14 Tage darauf fand man eine 1''' lange, transversale Wunde im Centrum der Hornhaut, die Pupille eng, aber schwarz, die Iris etwas verfärbt, die vordere Kammer zum Theil wieder hergestellt. Der Reizzustand war mässig. Nach partieller Erweiterung der Pupille durch Atropin bemerkte man einen feinen schwarzen Faden, der von einem Winkel der Hornhautwunde ausgehend, durch die vordere Kammer gegen den oberen Pupillarrand verlief und für eine vordere Synechie gehalten wurde. Beim Versuche, dieselbe zu trennen, stellte sich jedoch heraus, dass der Faden nichts anderes war als ein Büschel von 4 zusammengeklebten Cilien. Nach der Entfernung derselben, die ohne Schwierigkeit gelang, hörten die Reizerscheinungen bald auf. S Jäger Nr. 6. 2½ Jahre später fand man in der Iris nach aussen oben eine Cyste von weisslicher Farbe, die einen Durchmesser von c. 1½''' hatte und nach vorn bis an die Descemet'sche Membran reichte. Ausserdem fand sich in der vorderen Kammer am untern Hornhautrande eine kleine weisse, unbewegliche Flocke. Dabei bestand starke Injection, erhöhte Spannung des Bulbus und hochgradige Herabsetzung des Sehvermögens. Die Anamnese stellte heraus, dass die jetzige Cyste innerhalb der letzten 14 Tage entstanden war, während die Masse im Grunde der vorderen Kammer wahrscheinlich den Inhalt einer 6 Wochen früher entstandenen und dann geborstenen Iriscyste darstellte. Es gelang R., die neue

Cyste in toto (mittelst eines Löffels) zu entfernen. Der Iristheil, dem sie auflag, zeigte sich atrophisch, die Blutung war, obwohl ein Stück Iris excidirt wurde, gering. Pat. konnte am 17. Tage mit erheblich gebessertem Sehvermögen, das sich seitdem erhalten hat, und von allen Reizerscheinungen des Auges geheilt entlassen werden. Die Untersuchung der Geschwulst zeigte, dass sie eiförmig, 8 Mm. lang, 5 Mm. breit und ebenso hoch war. Die untere Hälfte war mit pigmenthaltigen Strängen, Resten der Uvea, umfasst, die obere war glatt, weiss und schwach perlglänzend. Die Cyste hatte zu äusserst eine zarte bindegewebige Hülle, die mit Pflasterepithel bedeckt war. Der Inhalt bestand aus concentrisch angeordneten Epidermiszellen, zwischen denen sich zahlreiche Cholesterinkrystalle und vereinzelte Fetttröpfchen lagen. Haare wurden nicht vorgefunden, ebensowenig Drüsenelemente, dagegen in der Cystenwandung hie und da Irismuskeln und Gefässe.

R. hat in der Literatur noch 36 andere Fälle von Iriscysten aufgefunden und zusammengestellt, unter denen zwei eine grosse Analogie mit dem obigen Falle insofern darbieten, als in ihnen die Cyste sich in Folge eingedrungener Cilien entwickelt hatte. — Auf dem Heidelberger Congress von 1871 wurde noch eine Anzahl anderer Fälle erwähnt, über welche jedoch nur unvollständige Angaben vorliegen.

Unter den obigen 37 Fällen betrafen 16 das männliche, 13 das weibliche Geschlecht, in 8 Fällen ist das Geschlecht der Kranken nicht angegeben. Alle Lebensalter sind vertreten. Die sehr grosse Mehrzahl der Fälle ist traumatischen Ursprungs (83%); für die Epidermoidcysten ist die traumatische Ursache ausnahmslos bewiesen. Meist lagen perforirende Wunden der Hornhaut zu Grunde, dreimal waren dieselben mit Eindringen von Cilien in die vordere Kammer complicirt; nur in drei Fällen handelte es sich um eine einfache Contusion des Auges, 6mal war die Ursache nicht zu eruiren; in einem Falle ist ausdrücklich der Mangel einer jeden Narbe hervorgehoben. — In 9 Fällen waren lebhafte Entzündungserscheinungen vorhanden, die in 4 Fällen zu sympathischer Reizung des andern Auges Anlass gaben.

Zwischen der Verletzung und der Bildung der Iriscyste liegt ein Zeitraum von mindestens 2 Monaten, in vielen Fällen jedoch, wie es scheint, ein Zeitraum von mehreren Jahren.

Der grösste Theil der beobachteten Fälle scheint Cysten mit serösem Inhalt zu betreffen. 2mal wurden Colloidcysten und 6mal Epidermoidcysten beobachtet.

Als Operationen wurden gegen die Iriscysten vorgenommen: die einfache Punction, die partielle Excision und die totale Excision. Die Discision und die partielle Excision geben fast immer Anlass zu Recidiven. Die einzig gründliche Therapie ist die totale Exstir-

pation; denn diese allein schützt vor Recidiven. Die Totalexstirpation muss in der Weise vorgenommen werden, dass bei Anlegung der Hornhautwunde jede Verletzung der Cyste sorgfältig vermieden und letztere mittelst eines Löffels oder Häkchens in toto hervorgezogen wird. — Die Operationen sind indess nicht gefahrlos; denn in nicht weniger als 7 Fällen ist das Auge in Folge der Operation zu Grunde gegangen. —

[Von Monoyer (61) ist unter dem Namen Perlgeschwulst oder Epithelioma margaritaceum der Iris (richtiger wohl Epidermidoma Ref.) der nachfolgende Krankheitsfall publicirt worden.

Es fanden sich zwei derartige Geschwülste auf der Iris, eine grössere und eine kleinere, und eine Cilie in der vorderen Kammer, ein Jahr nach einer perforirenden Verletzung. Die Extraction war sehr schwierig und führte zum Verlust des Auges durch Panophthalmitis. Die Geschwulst enthielt ausser geschichteten Epidermiszellen zahlreiche Cholesterin-Krystalle. Verfasser polemisirt gegen die Rothmund'sche Erklärung und die Bezeichnung Cyste, da es sich um eine solide Geschwulst handle.

Die Extraction würde durch einen Lappenschnitt leichter gelungen sein, als durch den in Erwartung einer Cyste gewählten linearen Schnitt. M. stellt daher erstere Schnittform als Regel auf, wenn eine solide Geschwulst der Iris entfernt werden soll. —

Leber.]

[Narkiewicz-Jodko (62) beobachtete und entfernte eine Irisgeschwulst, die er als ein Atherom bezeichnet, seit 10 Wochen bemerkt, in der letzten Zeit nicht mehr gewachsen. In einer bindegewebigen Kapsel fand sich ein bröckliger Inhalt, bestehend aus geschichteten epidermoidalen Zellen nebst viel Cholesterin. — Talko.]

Schnütgen (63) beschreibt in seiner Dissertation einen auf der Klinik von Saemisch beobachteten Fall von Granulom der Iris.

Ein 15jähriges Mädchen war im ersten Lebensjahre von seiner Amme syphilitisch inficirt und damals von einem über den ganzen Körper verbreiteten Ausschlage befallen worden. Zur Zeit der Beobachtung war jedoch die Patientin kräftig und gesund und zeigte kein Zeichen von Lues, dagegen deutlich die Hutchinson'sche Riffbildung der oberen Schneidezähne. Am linken Auge, welches seit drei Monaten unter geringen iritischen Reizerscheinungen erkrankt war, fand man die Innenseite der unteren Hornhauthälfte mit dichten punktförmigen Trübungen bedeckt, den Humor aqueus trübe, die Iris grünlich verfärbt, am oberen Pupillarrande drei hintere Synechieen. Der äussere

Rand der Pupille war durch eine 4 Mm. lange, 2½ Mm. breite und 2 Mm. hohe, aus dem Irisgewebe pilzartig hervorwuchernde, gelbröthliche, nicht pigmentirte Geschwulst von höckeriger Oberfläche verdeckt. Die Wucherung zeigte, besonders an der Basis, zahlreiche Gefässstämmchen, und reichte bis an die hintere Hornhautwand. Nach aussen von der grossen Geschwulst sah man in der Iris eine Anzahl kleinerer, anscheinend gleichartiger Tumoren; grade nach unten einen etwas grösseren und nahe dem inneren Hornhautrande eine gleichfalls höckerige Wucherung der Iris, welche die Grösse eines Stecknadelkopfes erreicht hat. Glaskörper und Augengrund erwiesen sich als normal, das S den Trübungen des vorderen Bulbusabschnittes entsprechend. Blutungen in die vordere Kammer wurden nie beobachtet. Eine dreiwöchentliche Jodkalibehandlung war völlig erfolglos. Es wurde daher für später die Enucleation in Aussicht genommen.

Das Irisgranulom ist eine recht seltene Geschwulstform. S. konnte in der Literatur nur 12 zuverlässige Fälle auffinden. Es kommt überwiegend bei sehr jungen Individuen, meist bei Kindern unter 10 Jahren, vor und zwar bei solchen, die scrophulös, oder sehr schlecht genährt sind. In 2 Fällen schien Lues zu Grunde zu liegen. Von dem Granulom unterscheiden sich die serösen Cysten dadurch, dass sie eine glatte Oberfläche haben, bei auffallendem Lichte gelb, bei durchfallendem durchsichtig erscheinen; die Dermoidcysten durch ihr perlartig glänzendes Aussehen und ihr rasches Wachsthum; die Teleangiectasien durch ihren Blutgefässreichthum und dadurch, dass sie oft Blutungen in die vordere Kammer bedingen; die melanotischen Geschwülste durch ihre glatte Oberfläche und dunkle Färbung. Die Gummata der Iris stimmen dagegen sowohl in ihrer äussern Erscheinung als in ihrem anatomischen Bau vollständig mit dem Granulom überein; die Differentialdiagnose beruht lediglich darauf, dass bei den Gummigeschwülsten constant ein syphilitisches Allgemeinleiden besteht. Sie bilden sich daher auch unter einer antispecifischen Behandlung unter Hinterlassung von Narben im Irisgewebe zurück, während die Granulome durch die antisyphilitische Therapie nicht beeinflusst werden. — Die Prognose ist für das betroffene Auge ungünstig, da es mit der Zeit durch die Wucherung der Geschwulst zerstört wird. Dagegen sind weder sympathische Affectionen des andern Auges, noch Metastasen in entfernte Organe jemals beobachtet worden. Das Granulom ist daher als ein rein locales Uebel des Auges aufzufassen. Die Therapie hat eine möglichst frühzeitige Entfernung des Neoplasma anzustreben; ob für diesen Zweck eine blosse Iridectomie genügt, ist noch nicht festgestellt. —

[Stoddard (64) beschreibt eine Operation behufs Entfernung

eines Tumors der Iris mit Secundärcataract. Es wurde ein Einschnitt in die Sclera gemacht und rückwärts von der Pupillargegend aus dieser Wunde eine erbsengrosse Geschwulst und die Reste einer zum Theil aufgesogenen Linse leicht entfernt. Die mikroskopische Untersuchung, wie die ganze Beschreibung ist ungenau. Ein Durchschnitt der Geschwulst zeigt »einfache Zellen in gewöhnlichem Stroma«. Einiges Sehvermögen wurde wieder gewonnen. Derby.]

Krankheiten der Choroidea.

Referent: Prof. **Laqueur.**

1) Magnus, Hugo, Ophthalmoskopischer Atlas p. 56—86. Tafel IX—XIV. (Pigmentirung der Choroidea, Staphyloma posticum, Chorioiditis, Coloboma choroideae betreffend, Sehfeldtafeln für Fälle von Chorio-Retinitis, Chorioiditis areolaris und syphilitica.)

2) Kortüm, B., Beiträge zur Pathologie der Aderhautentzündung. Inaug.-Diss. Berlin. (Im Jahre 1873 im Arch. f. Aug- u. Ohrenh. abgedruckt, wird in diesem Jahre besprochen werden.)

3) Magni, F., Degli effetti del processo flogistico della coroide. Considerazioni anatomo-cliniche. Riv. Clin. di Bologna.

4) Nettleship, Pathol. Report. Ophth. Hosp.Rep. p. 352 seqq. (Anatomische Befunde bei Cyclitis und Chorioiditis traumatica, syphilitica, Chor. disseminata, Sarcoma Choroideae, cet.) (Bei syphil. Chorioiditis enthielt die Chorioidea an ihrer Innenfläche ausser zahlreichen Drusen der Glaslamelle etwas grössere, aus Bindegewebe bestehende gestielte Hervorragungen. In einem Falle von Sarkom der Choroidea war bemerkenswerth das Auftreten von melanot. Pigment längs der Gefässe der Sclera zwischen dem intraoculären Tumor und einem episcleralen Secundärknoten. Leber.)

5) Schmidt, Hermann, Beitrag zur Kenntniss der metastatischen Iridochorioiditis. Arch. f. Opth. XVIII. 1. p. 18—30.

6) Gayat, Choroidite suppurative et collection purulente au-dessous du tendon selérotical du droit supérieur, dans un cas de fièvre puerpérale. 8 pp. Lyon médical.

7) Knapp, H. Blindness and deafness in consequence of epidemic Cerebro-spinal-Meningitis. Amer. Journ. of med. Sc. 64. p. 580. The medical Record. August 15. p. 341.

8) Brownrigg, John, Eigenthümliche Form von Ophthalmie als diagnostisches Kennzeichen bei Cerebrospinalmeningitis und Myelitis. Philad. med and surg. Reporter XXVII. 12. p. 283. Sept.

9) Rosmini, G., Caso di coroido-ciclite suppurativa, guarito mediante le ripetute paracentesi corneali e la successiva injezione ipodermica di calomelano alla regione temporale. Ann. di Ottalm. II. p. 215—219. (Der Titel enthält alles Bemerkenswerthe dieser Krankengeschichte. Brettauer.)

10) Bull, O., Tilfäld af arvelig Retino-Chorioiditis. Norsk. Magazin for Lägevid. 3 R. II 3. Ges.-Verh. p. 12.

11) Narkiewicz-Jodko, Irido-cyclitis chronica (Polnisch) Gazeta lekarska Nr. 13.
12) Sichel, A., Mémoire pratique sur la choroïdite circonscrite. Ann. d'ocul. 67. p. 129—156.
13) Pooley, J. R., Case of circumscribed exudation in the Choroid. American Journ. of Syphilography and Dermatology. July. p. 213.
14) Bogas, Georges, De la chorioïdite atrophique. Thèse de Paris.
15) Cuignet, Diagnostic différentiel entre la choroidite atrophique et la choroïdite exsudative. Journ. d'Ophth. I. p. 195—200.
16) Innecken, Hermann Heinrich, Ein Fall von Chorioiditis disseminata mit Vorkommen doppelt contourirter Nervenfasern in der Retina. Inaug.-Diss. Marburg 1871.
17) Peltzer, Erkrankungen des Choroidealtractus nach Febris recurrens. Berliner klin. Wochenschr. No. 37.
18) Mauthner, Chorioiditis syphilitica in Zeissl's Lehrbuch der Syphilis. 2. Aufl. II. p. 272—275.
19) Boncour, Choroidite syphilitique double. Journ. d'Ophth. p. 569—571. s. oben p. 291.
20) Cowell, George, Inflammation of uveal tract, occurring in a father and three sons — right eye primarily affected in all — left eye subsequently attacked in two — in four eyes the lens was cataractous — probably syphilitic — mother the subject of congenital cataract. Ophth. Hosp. Reports. VII. p. 335—342.
21) Koeniger, Ein Fall von Iridochorioiditis gonorrhoica. s. oben p. 292.
22) Romero y Linares, Antonio, Hydrophthalmus anterior geheilt durch Punction der Sclerotica und Anwendung von Quecksilber behufs Erzeugung von Ptyalismus. El Siglo med. 966. Junio.
23) Jefferiss, W. R. S., Case of albinism. Lancet II. p. 294. s. oben p. 205.
24) Hersing, Doppelter isolirter Aderhautriss. Mit 1 Farbentafel. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 11—17.
25) Mallinckrodt, Ernst, Ueber Ruptur der Choroidea. Inaug.-Diss. (von Bonn.) Wesel, s. unter Verletzungen.
26) Reich, Schroeder, Montméja, Quaglino, Ueber Colobom der Choroidea s. oben p. 209—211 und p. 286.
27) Mauthner, Ein Fall von Chorioderemie s. oben p. 211.
28) Fränkel, B., Weitere Beobachtung von Tuberkeln der Choroidea. Vortrag geh. in d. Berliner med. Ges. Berliner klin. Wochenschrift p. 4—6.
29) Pasquier, Tubercules de la Choroïde. Journ. d'Ophth. I. p. 560—561.
30) Sieffert, Tubercule du cervelet; névrite optique double; tubercule de la Choroide. Journ. d'Ophth. p. 526.
31) Narkiewicz-Jodko, Tumor sclerae et choroideae. Kalkablagerung s. oben p. 284.
32) Hale, J., Bony tumour in the eyeball producing sympathetic irritation of the other eye, enucleation, recovery. Philad. med. surg. Rep. Nov. 2. (Nichts Bemerkenswerthes. Leber.)
33) Dixon, James, Malignant deposit in eyeball. Brit. med. Journ. March. 16. p. 286. (Nichts Bemerkenswerthes. Leber.)
34) Derby, Hasket, Spindle celled Sarcoma of Choroid. Boston medical and surgical Journal. February 8th. p. 85.
35) Gill, H. J., Intraocular tumors. The St. Louis med. and. surg. Journ. Jan. p. 1. March. p. 131. (Enthält eine Zusammenstellung von 7 neuen Fällen von Aderhautsarcomen und Netzhautgliomen mit Notizen über anat. Untersuchung der Geschwulst, ohne bemerkenswerthe Abweichung von dem bisher Bekannten. Leber.)

36) Hoehndorf, Paul, Ueber das Sarcom der Uvea. Inaug. Diss. Bonn.
37) Hixon, C., Sarcoma of the Choroid. The Cincinnati Lancet a. Observer. March. p. 139.
38) Quaglino, A., Sarcoma col corpo ciliare esteso alla coroidea. Annali di Ottalm. II. p. 54—64.
39) Lawson, George, A cancerous tumour originating in an eye which had been long lost from some inflammatory affection. Ophth. Hosp. Reports VII. p. 277—286.
40) Wiesener, Fall von Krebs der Cardia, der Leber und des Auges. Norsk. Mag. 3 R. II. 11. p. 642.
41) Clark, Andrew, Disseminated melanosis of the heart, lungs, liver, kidneys, and bones, secondary to melanosis of the eye. Transact. of the pathol. Soc. of London. Vol. 23. p. 251—254. (Der Inhalt erhellt aus dem Titel; 2½ Jahre nach Beginn des Leidens wurde das erkrankte Auge exstirpirt, 6 Wochen danach folgte ein Recidiv und darauf die allgemeine Infection. N.)
42) Perls, Beiträge zur Geschwulstlehre: Lungencarcinom; Krebsembolie der Choroidea; Lebercarcinom. Virchow's Arch. f. path. Anat. 56. p. 437.

[Magni (3) bespricht vom pathologisch-anatomischen und klinischen Standpunkte aus die verschiedenen Entzündungsformen der Chorioidea und deren Ausgänge, ohne jedoch wesentlich Neues beizubringen. — Brettauer.]

Hermann Schmidt (5) theilt zwei bemerkenswerthe Fälle von metastatischer Iridochoroiditis mit, welche zur Perforation der Sclera und zur Bildung eines abgekapselten Eiterheerdes in der Gegend der Insertion des Rectus internus geführt haben. — Die Diagnose der Perforation der Sclera ist allerdings nur im zweiten Falle durch die Autopsie sicher gestellt worden.

Der erste Fall betraf das linke Auge eines hochgradig marastischen Phthisikers. Man fand einen mässigen Exophthalmus, eine blasse Chemosis der Conjunctiva, ein kleines Hypopyon, die Pupille durch ein Exsudat verlegt; das Sehvermögen aufgehoben. Nach einigen Tagen zeigte sich in der Gegend der Sehne des Rectus internus eine erbsengrosse, gelbliche, scheinbar dicht unter der Conjunctiva gelegene Geschwulst. Eine allerdings nicht tiefe Incision in dieselbe entleerte keinen Eiter. Doch gingen die Geschwulst und alle Entzündungserscheinungen zurück; nur der Pupillarverschluss blieb, und das Sehvermögen kehrte nicht wieder. Der Pat. starb später an Tuberculose. Eine Section wurde nicht gemacht.

Im zweiten Falle, welcher einen 52jährigen an Zellgewebsvereiterung des Halses und eitriger Kniegelenkentzündung leidenden Mann betraf, wurde am linken Auge genau das gleiche klinische Bild getroffen; Symptome von Iritis mit Hypopyon, Chemosis der Conjunctiva, Protrusion des Bulbus, in der Gegend der Insertion des Rectus internus eine erbsengrosse, bucklige Hervorragung unter der Conjunctiva. Ein oberflächlicher Einschnitt liess auch hier keinen Eiter zu Tage treten. Das Sehvermögen war auf quantitative Lichtempfindung reducirt. Der Kranke starb bald, und bei der Section fand sich neben multiplen Abscessen in vielen Organen ein eitrig zerfallener Thrombus der Vena jugularis sinistra, welcher sich in den linken Sinus tranversus fortsetzte. Unter der Sehne des Rectus internus zeigte sich ein Eitersack, der durch ein 2 Mm. grosses Loch in der Sclera mit dem

Innern des Bulbus communicirte. Die Tenonsche Kapsel ist in der Umgebung des Eitersackes und die Sclera rings um die Perforationsstelle erheblich verdickt, die Choroidea nach hinten von der Durchbruchsöffnung bis zum Sehnerveneintritt hin in eine gelbe Eitermasse umgewandelt; an der äusseren Hälfte des Auges ist sie weniger verändert, dagegen ist hier die Netzhaut an einer Stelle von der Eitermasse durchbrochen. Der Glaskörper von Eiter durchsetzt; Corpus ciliare mit purulenten Massen bedeckt. Die Papille zeigt eine hochgradige Neuritis, während der Stamm des Sehnerven normal ist.

Perforationen der Sclera bei eitriger Choroiditis sind in einigen seltenen Fällen (z. B. bei Pyämie) beobachtet worden; dagegen scheint es, wie wenn Perforationen mit Abkapselung des Eiters, beim Menschen wenigstens, noch nicht gefunden worden sind. Stellwag leugnet sogar das Vorkommen der einfachen Scleralperforationen und ist der Meinung, dass es sich in den betreffenden Fällen entweder um erweiterte Emissarien der Sclera handele, durch welche eitrige Massen an die Aussenfläche der Sclera treten, oder dass die plastischen Produkte in episcleralem Gewebe gebildet wurden. Schmidt macht darauf aufmerksam, dass eitrige Irido-Choroiditis nicht bloss nach Pyämie, im Puerperium und phlebitischen Processen, sondern, (nach Desmarres und anderen Autoren) auch nach Typhus, Cholera, Pocken und anderen febrilen Krankheiten auftritt. Man darf daher nicht alle Fälle dieser Art als embolischen Ursprungs betrachten; wahrscheinlich rühren viele, besonders die Fälle der zweiten Kategorie, von Thrombosen in den Choroidealvenen her. Was die Diagnose betrifft, so verdient das Verhalten der Pupille eine besondere Berücksichtigung. Der Symptomencomplex von einseitigem Exophthalmus, Chemosis und Lidödem wird bekanntlich in neuerer Zeit für die Diagnose der Thrombose der Hirnsinus verwerthet. Nun finden sich aber dieselben Symptome auch bei der eitrigen Iridochorioiditis vereinigt; dann ist das Verhalten der Pupille von hohem diagnostischem Werth. Sie ist bei der Thrombose der Hirnsinus weit und starr, während sie bei Iridochoroiditis in bekannter Weise verändert ist. —

Eine unverkennbare Analogie mit diesen Fällen von H. Schmidt zeigt eine Beobachtung, welche Gayat (6) mittheilt.

Eine 39jährige erstgebärende Frau bekommt am 5ten Tage des Wochenbettes einen Schüttelfrost. 8 Tage später sieht sie sehr schlecht; es zeigt sich ein Hypopyon, das rasch die ganze vordere Kammer anfüllt. Kurz darauf entwickelte sich eine eitrige Kniegelenksentzündung und die Kranke ging zu Grunde. Näheres über den klinischen Verlauf des Falles ist G., der die Pat. während des Lebens nicht selbst beobachtet hatte, nicht zu ermitteln gelungen. Die Section wies am rechten Auge alle Zeichen einer eitrigen Choroiditis nach, dabei Zerreissung der Netzhaut an mehreren Stellen des Aequators. Unter der Sehne des Rectus superior fand sich eine Eiterhöhle, die nach unten von

der convexen Oberfläche der Sclera, nach oben von der unteren Fläche des R. superior, an den Seiten von den sehnigen Fortsetzungen dieses Muskels und nach hinten vom Obliquus superior begrenzt war. Zahlreiche Filamente, die sich vom Rectus superior nach der Sclera begeben, durchsetzen die Höhle. Eine Communication mit dem Innern des Bulbus kann auf keine Weise nachgewiesen werden, Druck auf den Augenapfel lässt keine Flüssigkeit in die Eiterhöhle eintreten. Es ist das um so auffallender, als sich im Glaskörper am obern Theile direct unter der Eiterhöhle eine umschriebene Eiteransammlung fand.

G. erinnert daran, dass Sappey für die Musculi recti des Auges eine zwar meist rudimentäre, in manchen Fällen aber deutliche subtendinöse Synovialmembran annimmt und ist der Ansicht, dass er es im obigen Falle mit einem Abscess in dieser Synovialis, mit einer Art von Hygroma, zu thun gehabt habe. Dieser Abscess sei durch die entzündlichen intraoculären Affectionen, welche in der Nachbarschaft verlaufen sind, hervorgerufen worden. (Eine ähnliche Ansicht hat Stellwag ausgesprochen s. vorige Seite. Ref.). —

[Knapp (7) beschreibt die Augenerkrankung, welche bei epidemischer Cerebrospinal-Meningitis in den ersten Wochen des Allgemeinleidens auftritt — eine eitrige, wahrscheinlich metastatische Chorioiditis. Die Krankheit beginnt mit pericornealer Injection, Verfärbung der Iris, Verziehung der Pupille, Trübung des Augengrundes, dessen Details nicht erkennbar sind. Hypopyon und gelbliche Pupillarexsudation ist nicht selten. Die Cornea ulcerirt in seltenen Fällen, in andern wird die Conjunctiva ödematös und roth, der Augapfel wird vorgetrieben und ausnahmsweise kommt es zur Berstung, Eiterung und Schrumpfung. Gewöhnlich schwindet die Conjunctivalinjection, das Hypopyon und die Pupillarexsudation, die Cornea hellt sich auf und der Augapfel nimmt jenes charakteristische Aussehen an, welches nur bei Cerebrospinal-Meningitis, Puerperalfieber und sehr selten bei thyphösen Fiebern beobachtet wird. Die Iris ist trüb und nach vorn gedrängt, ihre Peripherie jedoch gewöhnlich rückwärts gezogen. Die Pupille ist ziemlich eng, unregelmässig und unbeweglich. Durch die durchsichtige mit der Iris vorwärts gedrängte Linse hindurch ist eine weisse Masse im Glaskörperraum sichtbar. Der Bulbus ist meist weicher und kleiner als normal, das Sehen völlig und für immer verloren. Später wird die Linse cataractös. Niemals folgt sympathische Affection des zweiten Auges. — Derby.]

[O. Bull (10) berichtet über erbliche Choroiditis. Der Vater, 64 Jahre alt, leidet an peripherischer Chorioiditis disseminata

beiderseits. Die Mutter soll vom 30. Jahre ab an Gesichtsschwäche gelitten haben. Die 20jährige Tochter fing mit dem 15. Jahre an schlecht zu sehen, leidet jetzt ebenfalls an Chorioiditis disseminata beiderseits, ohne Gesichtsfeldbeschränkung aber mit ringförmigen Scotomen; S = $^1/_{20}$. Ein 16$^1/_2$jähriger Sohn fing mit dem 13. Jahre an schlecht zu sehen; der Augenhintergrund wie bei der Schwester; fixes Scotom, S = $^1/_{30}$. 3 andere Kinder aus derselben Familie haben gesunde Augen.]

[Narkiewicz-Jodko (11) beschreibt einen Fall von Iridocyclitis chronica mit Vorwölbung der Iris, in welchem der sonst stets in seiner Consistenz vermehrte Bulbus zu verschiedenen Malen für die Dauer wenige Tage starke Consistenzverminderung zeigte. Vf. will den Fall mit v. Graefe's Fällen von essentieller Phthisis in eine Reihe stellen. — Talko.]

Sichel (22) beschreibt in einem längeren mit 6 Krankengeschichten ausgestatteten Artikel eine Varietät der Choroiditis, welche er »Choroidite circonscrite« nennt und die sich nur dadurch von den gewöhnlichen disseminirten Choroidealveränderungen unterscheidet, dass nur ein einziger oder doch nur einige wenige Heerde in einem umschriebenen Theile des Augengrundes gefunden werden. Er begreift unter diesem Namen auch die bekannten isolirten Choroidealveränderungen an der Macula lutea, welche so häufig bei hochgradiger Myopie beobachtet werden. Die Choroiditis circumscripta soll sich nach Sichel in der Weise entwickeln, dass eine umschriebene Stelle des Augengrundes intensiv roth gefärbt erscheint. An dieser Stelle entsteht ein Heerd, der deutlich prominent ist; die Vasa vorticosa werden, wenn sie im übrigen Augengrunde sichtbar sind, am Orte des Heerdes verdeckt, während die Netzhautgefässe deutlich sichtbar bleiben, aber geknickt erscheinen. Allmählich mache die dunkle Röthe einem blassen Gelb Platz, welches schliesslich gelbweiss oder weiss werde und man finde dann eine oder mehrere neben einander gelegene zuweilen confluirende helle Flecken, welche sich mit Pigmenträndern umgeben. Die gelben Flecken sollen nach S. einer Wucherung von Fettzellen ihre Entstehung verdanken, welche er rein hypothetisch in den Epithelien der Choroidea des Menschen statuirt. — S. hebt hervor, dass zum genauen Studium der Choroidealveränderungen das aufrechte Bild benützt werden müsse; mittelst desselben sei es ihm gelungen, in den Augen schwachpigmentirter Individuen selbst die Gefässe der Choriocapillaris zu sehen (! Ref.) —

Cuignet (4) giebt für die Differentialdiagnose zwi-

schen atrophischen und exsudativen Heerden der Chorioidea folgende Anhaltspunkte an:

Atrophische Choroidealveränderungen.	Exsudative Choroidealveränderungen.
Die Form der Heerde ist rund oder aus runden Flecken zusammengesetzt.	Sie haben keine bestimmte Form, sind bald rund, bald länglich gestreckt, bald ganz unregelmässig.
Die Farbe der Flecken ist glänzend weiss.	Die Farbe der Flecken ist matt, graulich oder rosa.
Die Netzhautgefässe gehen in normaler Weise über die Flecken hinweg.	Die Netzhautgefässe sind theilweise verdeckt, ausserdem deformirt, von dunkler Farbe (wie bei Netzhautablösung); sie zeigen ungewöhnliche Sinuositäten. Bei älteren Exsudaten findet man ausserdem neugebildete Gefässe, deren Anordnung derjenigen der pannösen Gefässe der Hornhaut ähnlich ist.
Das Pigment ist schwarz und erscheint theils in Körnchen, theils in Streifen und Inseln.	Das Pigment ist nur an der Oberfläche des Heerdes schwarz; das tiefer gelegene ist durch eine grauliche Schicht verhüllt.
Im Grunde des Fleckes liegt die Sclera.	Das Exsudat liegt meistens einem Blutfleck auf, den man durchschimmern sieht. — Es verdeckt zuweilen den einen Theil der Papille.
Der atrophische Heerd ist vertieft.	Der Fleck ist prominent, daher im aufrechten Bilde nur mit andern Gläsern deutlich sichtbar, wie der Rest des Augengrundes.

Als neu und in den Lehrbüchern nicht erwähnt betrachtet C. in dieser Uebersicht: das Auftreten von neugebildeten Gefässen in etwas älteren Exsudaten, ferner die Ausdehnung der Exsudate auf die Papille (welche doch gewiss nur ganz ausnahmsweise vorkommt und daher für die Diagnose meist nicht verwerthbar ist. Ref.) und die Deformation der Netzhautgefässe, welche durch das Exsudat emporgehoben werden. —

[Innecken (16) bespricht in seiner sehr mangelhaft geschriebenen und durch eine Unzahl von Druckfehlern verunzierten Dissertation einen Fall von Chorioiditis disseminata (mit Hemeralopie und hochgradiger concentrischer Sehfeld-Einschränkung), in welchem ophthalmoskopisch ein Flecken von markhaltigen Nervenfasern in dem die Papille umgebenden Retinatheile gefunden wurde. Im andern Auge, das seit lange phthisisch war, jedoch in Folge neuer traumatischer Entzündung exstirpirt wurde, fand man eine in Verknöcherung begriffene Bindegewebsmasse. — N.]

Peltzer (17) hat in einer Epidemie von Febris recurrens, welche in Berlin herrschte, 20 Fälle (sämmtlich bei Männern) beobachtet, in denen als Nachkrankheit verschiedene Affec-

tionen des Uvealtractus gefunden wurden. Die Erkrankung der Augen trat in der Regel eine Woche nach dem letzten Fieberanfall auf; nur in zwei Fällen betraf sie beide Augen. Sie bestand 9mal in einer einfachen, uncomplicirten Iritis, 6mal wurden mässig dichte Glaskörpertrübungen ohne alle Entzündungserscheinungen, 5mal Iritis und Glaskörperopacitäten beobachtet. Der Verlauf war stets günstig; die Behandlung bestand fast nur in Atropininstillationen. — Diese Beobachtungsreihe bestätigt im Wesentlichen die von russischen Aerzten aus sehr bedeutenden Zahlen gewonnenen Resultate, dass nämlich die Affection viel häufiger bei Männern, als bei Frauen auftritt, dass sie öfter einseitig als doppelseitig vorkommt, dass kein Lebensalter immun ist und dass sie eine günstige Prognose gestattet. (cf. Bericht f. 1870 p. 319.) Bemerkenswerth und neu ist bei P. das häufige Auftreten einer primären, reinen Iritis ohne Betheiligung des Glaskörpers. Die Art und der Grad der Erkrankung ist übrigens in den verschiedenen Epidemieen sehr verschieden. P. kommt durch Vergleichung seiner Beobachtungen mit den zahlreichen Fällen verschiedener Autoren zu dem Schlusse, dass nach Febris recurrens keineswegs eine typische Erkrankungsform des Tractus uvealis vorkomme, sondern leichtere und schwerere Affectionen, welche sich bald in der Iris, bald in der Choroidea localisiren, bald als Iridochoroiditis auftreten. Die Entstehung der Krankheit ist noch durchaus dunkel; sie als marantische Thrombose in den Aderhautgefässen zu deuten (Blessig), sei unstatthaft. —

[Mauthner (18) stellt die bisherigen Erfahrungen über Chorioiditis syphilitica kurz zusammen. Man kennt 1) eine acute Chorioiditis, welche gleichzeitig mit Iritis auftritt, sich durch Herabsetzung der Spannung des Auges und dichter Trübung der Medien kund gibt und äusserst gefährlich für die Sehkraft ist. Es kann dabei zu gummösen Wucherungen kommen, ohne dass man schon eine Chorioiditis gummosa als bestimmte Form aufstellen kann. 2) eine mehr seröse Chorioiditis oder Cyclitis, meist in Begleitung von Iritis, durch unverhältnissmässige Herabsetzung der Sehschärfe sich kundgebend, mit Trübungen im vorderen Theile des Glaskörpers bei unveränderter Bulbusspannung, leicht zu Sehnervenatrophie führend. 3) Exsudative Chorioiditis meist in disseminirter Form, gewöhnlich ohne Iritis. Die kleinen Heerde sind nach M. keineswegs gummöse Gewächse.

Keine dieser Formen ist für Syphilis beweisend, nur die gummöse Chorioiditis würde es sein, doch sind erst wenige Beispiele

davon bekannt. Mauthner beobachtete (resp. vermuthete) die Entwickelung eines Gummaknotens im Ciliarkörper, der im Verlauf einer syph. Iritis zu buckelförmiger Auftreibung des oberen äusseren Quadranten führte, ohne Geschwulstbildung in der vorderen Kammer. Der bläuliche Buckel sank, unter mercurieller Therapie, ein und hinterliess einen schiefergrauen Fleck. — N.]

Cowell (20) hat eine Familie beobachtet, deren Glieder folgende Augenaffectionen darboten.

1. Der 56jährige, hellblonde, fast albinotische Vater erkrankte vor 17 Jahren wahrscheinlich an Iritis des rechten Auges, einige Jahre später wurde er von Iritis auch des linken Auges befallen. Obwohl beiderseits iridectomirt, verloren dennoch beide Augen allmählich ihr Sehvermögen. Jetzt ist auf dem rechten Auge S. völlig erloschen, die Linse cataractös und geschrumpft, am linken Auge S auf Lichtschein reducirt, die Linse diffus getrübt, an der Iris adhärent, der Glaskörper zeigt viele flottirende Opacitäten. Pat. läugnet zwar jede syphilitische Infection. Dieselbe wird aber doch wahrscheinlich dadurch, dass Pat. zugiebt, $1\frac{1}{2}$ Jahr vor seiner ersten Augenaffection an den Genitalien eine Schwellung wahrgenommen zu haben und dadurch, dass sich an den Armen und Oberschenkeln verdächtige Narben zeigen. Auch hat seine Frau dreimal abortirt. Letztere war im Alter von 8 Jahren an beiderseitiger congenitaler Cataract mit Erfolg operirt worden.

2. Der älteste Sohn ist 17jährig, kachektisch, seine Schneidezähne sind ähnlich verbildet, wie Hutchinson sie bei Lues congenita fand. Das rechte Auge ist vor 10 Jahren durch Iritis total zu Grunde gegangen; jetzt ist es phthisisch, hat Cataract und ist bisweilen noch gereizt. Das linke Auge ist seit 4 Jahren allmählich amblyopisch geworden. S nur Buchstaben von Jäger Nr. 20. Ophthalmoskopisch findet man eine ringförmige, periphere Netzhautablösung. Das rechte Auge wurde enucleirt. Bei der Autopsie wurde unter Anderem auch eine Knochenschale an der Innenseite der Choroidea gefunden, welche den Sehnerven umgab.

3. Der zweite Sohn starb im Alter von 13 Jahren an einem »rheumatischen Fieber.« Seine Augen waren gesund; doch wird bemerkt, dass er, das einzige Glied der Familie, linkshändig war.

4. Der dritte Sohn, jetzt 13 Jahre alt, ist blass und kachektisch. Auch er hatte, und zwar vor $1\frac{1}{2}$ Jahren, Iritis am rechten Auge. Gegenwärtig zeigt sich rechterseits weiche Cataract mit hinteren Synechieen; Spannung des Bulbus normal, guter Lichtschein. Das linke Auge ist leicht hypermetropisch, $S = \frac{20}{30}$; sonst nichts Abnormes.

5. Das nächste Kind, ein Mädchen, 10 Jahre alt, ist zwar auch etwas anämisch; ihre Augen sind jedoch völlig gesund. Vor einiger Zeit litt sie an Schmerzen und Harthörigkeit am linken Ohr.

6. Das jüngste Kind, ein 8jähriger Knabe ist wohlgenährt. Auch er ist augenkrank. Rechts zählt er nur mühsam Finger; das rechte Auge hat Glaskörpertrübungen und eine ringförmige periphere Netzhautablösung; seine Choroidea ist beiderseits sehr pigmentarm. Links finden sich einzelne Glaskörperopacitäten, S = Jäger Nr. 2. Linse beiderseits durchaus klar.

Demnach waren der Vater und drei Söhne in sehr analoger

Weise betroffen. Bei allen vier Individuen war das rechte Auge das primär erkrankte; das linke Auge wurde bei dreien nachträglich ergriffen. In 4 Augen war die Linse cataractös geworden. Obwohl die syphilitische Natur des Uebels nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte, hält C. doch die Affection für eine specifische Erkrankung des Tractus uvealis. (Ref. scheint es, dass, da die Mutter an congenitaler Cataract gelitten, auch wohl von mütterlicher Seite eine hereditäre Prädisposition zu intraocularen Erkrankungen mit vorgelegen hat.) —

Ein von Hersing (24) beobachteter Fall von doppelter Aderhautruptur ist insofern interessant, als er zu drei verschiedenen Zeiten in Intervallen von resp. 2 und 18 Monaten untersucht werden konnte. Bei der zweiten Untersuchung schon war der Riss überall schmaler geworden, auch war die Form des grösseren, der Papille näheren Risses insofern verändert, als zwei kleine seitliche Zacken, welche zuerst gesehen worden, verschwunden waren. Die letzte Untersuchung liess von dem zweiten kleineren Aderhautriss fast keine Spur mehr erkennen. Der grössere war in allen Dimensionen verkleinert und die beiden spitzen Enden fast völlig verheilt. Das Sehvermögen, welches anfangs kaum $^1/_7$ betrug, hatte sich auf $S = {^3/_4}$ gehoben, obwohl der grössere Riss durch die Gegend der Macula lutea ging. Der Fall gehört also zu den seltenen, in denen es zu beinahe vollständiger Herstellung des Sehvermögens kam. —

[Ueber den von Mauthner beschriebenen ganz einzeln dastehenden Fall von Irideremie (27) s. oben p. 211. Es dürfte hinzuzufügen sein, dass Leber (Referat im Jahresbericht über die Leistungen cet. d. ges. Medicin v. Virchow und Hirsch II. p. 546) die Meinung äussert, durch die Form der Sehstörung und die gleichzeitige Pigmentdegeneration der Netzhaut reihe sich der Fall den Fällen von angeborener Retinitis pigmentosa an und könne als eine Complication derselben mit angeborener Atrophie der Choroidea höchsten Grades aufgefasst werden.] —

[Fraenkel (28) machte eine in vieler Hinsicht interessante Beobachtung von Tuberkeln in der Choroidea. Dieselbe betraf ein $5^1/_2$jähriges Mädchen, welches, von schwächlicher Constitution, öfteres Frösteln, Müdigkeit, vermehrte Schlafneigung, bei leichter Temperaturerhöhung und Pulsbeschleunigung zeigte. Dazu gesellten sich Zeichen linksseitiger Oculomotoriuslähmung, Ptosis und Lähmung des Rectus superior, später auch des Rect. internus. Der Verdacht auf Miliartuberculose gab Anlass zur ophthalmoskopischen Untersuchung und man fand im linken Auge unweit der Papille

einen über papillengrossen weissen, in eine Spitze ausgezogenen Flecken mit ziemlich verwaschenem Rande. Die über denselben hinziehenden Gefässe beschrieben einen deutlichen Bogen. 10 Tage später war der Flecken auf 1½ Papillendurchmesser gewachsen, der schmale rothe Saum, der ihn vorher von der Papille trennte, war verschwunden, der Flecken schien mit der Papille zusammenzufliessen. Die Gefässe erschienen injicirt, das Sehen war ungestört. Das Allgemeinbefinden besserte sich, die Oculomotoriuslähmung verlor sich, das Kind war, als es nach mehrmonatlicher Reise zurückkehrte, blühender als je zuvor. Der Flecken im Augengrunde war inzwischen nicht grösser aber etwas prominenter geworden. Jetzt, 3 Monate nachdem der Flecken entdeckt worden war, stellte sich ein fieberhaftes Allgemeinleiden mit zuerst gastrischen Erscheinungen, dann deutlichen Zeichen einer Brustaffection ein, das in 5 Wochen zum Tode führte. Während dieser Zeit bildeten sich im linken Auge mehrere Flecken mit allen Kennzeichen der Chorioidealtuberkel und wuchsen in 20 Tagen schnell bis zu ⅓ Papillengrösse bei ausgesprochener Retinalhyperämie. Der grosse ursprünglich vorhandene Fleck flachte sich unterdess ab.

Obgleich die Section verweigert wurde, ist doch die Diagnose der Miliartuberkulose als ganz sicher zu betrachten. Dass der grosse Fleck neben der Papille ein Tuberkel war, ist um so weniger zu bezweifeln, als wie Fraenkel berichtet, Ponfick an einer Leiche einen Choroidealtuberkel von 5 Mm. Durchmesser gefunden hat. (Auch Ref. kann hinzufügen, dass er in einem Falle von durch Section bewiesener Miliartuberkulose einen einzigen weit über papillengrossen Choroidealtuberkel ophthalmoskopisch gefunden hat.)

Von besonderem Werthe ist in diesem Falle die Bedeutung des ophthalmoskopischen Befundes für die Diagnose des Allgemeinleidens, und das Auftreten des Choroidealtuberkels in einem so frühen Stadium der Krankheit; ferner die Erfahrung, dass die Miliartuberkulose für einige Zeit latent wurde, bis sie, vermuthlich durch einen Magencatarrh, wieder angefacht wurde; endlich dass ein Tuberkel über 4 Monate lang gesehen und an ihm ein langsames Wachsthum und schliesslich eine, wenn auch geringe Verkleinerung wahrgenommen wurde. Seiner Lage und Form nach konnte dieser Fleck zu einer Zeit wohl als von markhaltigen Nervenfasern der Retina herrührend betrachtet werden. — Nagel.]

[Pasquier (29) beschreibt einen Fall von Miliartuberkulose, wo nach dem Tode zahlreiche Tuberkeln von etwa 1 Mm. Durchmesser in der Choroidea gefunden wurden; Sieffert (30) einen

Fall von Kleinhirntuberkel mit Lungentuberkeln und einem Tuberkel im rechten Auge. —

[Gill (35) giebt einen interessanten Aufsatz über intraoculare Tumoren, in welchem die Hauptpunkte der Pathologie derselben besprochen werden. Es werden 4 Fälle von Gliom, 2 von Melanosarkom, 1 von weissem Sarkom mitgetheilt. —

Derby.]

Höhndorf (36) beschreibt in seiner Inauguraldissertation einen in der Klinik von Prof. Sämisch beobachteten Fall von Sarcom der Choroidea.

Die 52jährige Patientin war im Alter von 45 Jahren auf dem rechten Auge unter den Erscheinungen einer schleichenden Iridochoroiditis erblindet. 4 Jahre lang blieb sie schmerzfrei, dann stellten sich acut glaucomatöse Entzündungen ein, die in wechselnder Intensität zwei Jahre andauerten. Man fand den Bulbus sehr hart, durch eine Geschwulstmasse ausgefüllt, und überdiess stark nach vorn und oben gedrängt, so dass man einen Durchbruch der Geschwulst durch den unteren, hinteren Abschnitt der Sclera vermuthen musste. Der Bulbus wurde sammt der episcleralen Geschwulstmasse enucleirt. Die Schmerzen liessen nach, das früher sehr gestörte Allgemeinbefinden besserte sich, aber nach 6—8 Monaten trat ein rapid wachsendes Recidiv im oberen Theile der Orbita auf. Da dieser neue Tumor sich scharf gegen das benachbarte Gewebe absetzte, so gelang es ihn rein herauszuschälen. Allein schon nach anderthalb Monaten war ein enormes Recidiv, diesmal im oberen Augenlide vorhanden. Es wurde das ganze Lid sammt der Geschwulst entfernt. — Nach 4—5 Monaten war kein neues Recidiv beobachtet worden. — Der Tumor erwies sich bei der Untersuchung als ein weiches Rundzellensarcom, das bis auf 2 Stellen durchaus pigmentfrei war, zahlreiche Blutgefässe enthielt, und den ganzen Binnenraum des Bulbus ausfüllte. Eine Durchbruchstelle wurde von dem eröffnenden Schnitt nicht getroffen. Der episclerale Theil der Geschwulst, sowie die Recidivtumoren hatten im Wesentlichen dieselbe Structur; nur fanden sich im letzten Recidiv mehr Spindelzellen; auch hatte es eine bedeutend festere Consistenz. —

[An dem einem 35jährigen Manne enucleirten linken Bulbus konnte Quaglino (38) zuerst klinisch die Entstehung des Melanosarkoms von der Ciliargegend und dessen Weiterverbreitung auf die Chorioidea nachweisen, während bei der mikroskopischen Untersuchung nur die vordere ältere Partie der Geschwulst aus pigmentirten Spindelzellen zusammengesetzt sich fand, die mehr nach hinten gelegene jüngere Partie dagegen bestand aus kleinen pigmentarmen oder pigmentlosen Zellen. Welche Schicht des Uvealtractus bei der Entstehung der Geschwulst als Ausgangspunkt gedient hatte, konnte trotz sorgfältiger Nachforschung nicht mit Bestimmtheit entschieden werden. — Brettauer.]

[Hasket Derby (34) giebt eine sorgfältige Beschreibung eines

Spindelzellensarkoms der Choroidea, wo die Diagnose durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt wurde. — Derby.]

[Lawson (39) theilt ein neues Beispiel mit von Entwicklung eines malignen Tumors in einem längere Zeit vorher durch Entzündung verloren gegangenen Auge (vergl. auch Bericht für 1870. p. 331).

Das Auge hatte vor vielen Jahren eine Verletzung durch einen Baumzweig erfahren, war aber erst vor 12 Jahren durch eine neuerliche Augenentzündung völlig verloren gegangen. Häufig wiederkehrende Entzündungen, zuletzt Exophthalmus und heftige Schmerzen, nachdem eine Zeit lang vorher auch das andere Auge durch einen Schuss verloren war. Der hintere Theil des verkleinerten Bulbus war von einem grauröthlichen, theilweise pigmentirten Spindelzellensarkom umgeben. Vom intraocularen Sehnervenende erstreckte sich eine ähnlich beschaffene Geschwulst zapfenartig ins Innere des Auges hinein. Die Chorioidea und besonders die Retina waren hochgradig verdickt und gewuchert durch Infiltration mit Geschwulstelementen, erstere mit der Sclera verwachsen. Auch der Sehnerv degenerirt. Nettleship vermuthet, dass die Geschwulst von der Chorioidea ausgegangen sei.

Lawson hebt hervor, dass auch sonst Verletzungen bei dazu disponirten Individuen den Anstoss zu malignen Geschwulstbildungen geben können, und dass möglicherweise die Individuen ohne die Verletzung von dem Leiden verschont bleiben würden. In dem vorliegenden Falle bestand keine erbliche Anlage zu Tumorbildung und der Mann hätte bei frühzeitiger Enucleation wohl davor bewahrt bleiben können. — Leber.]

Perls (42) berichtet über einen merkwürdigen Fall von Lungencarcinom, in welchem die Section Carcinose der Choroidea beider Augen nachwies. Aus der kurzen Krankengeschichte ist nicht zu ersehen, ob resp. welche Sehstörungen während des Lebens vorhanden waren; wahrscheinlich sind sie in Folge des schweren Allgemeinleidens nicht beachtet worden.

Die Autopsie der Augen ergab im Wesentlichen Folgendes: Am linken Auge zeigte sich die Netzhaut nach innen und unten abgelöst, die Choroidea in der ganzen hinteren Bulbushälfte stark verdickt (bis zu 2 Mm.); an der Oberfläche der Choroidea nach der Netzhautseite hin, sieht man mikroskopisch eine Anzahl weisser, rundlicher, leicht prominirender Geschwulstmassen zum Theil mehr als erbsengross, mit etwas vertieftem Centrum. Auch im rechten Auge finden sich in der Aderhaut mehrere solcher Geschwulstmassen, doch ist die Netzhaut hier nirgends abgelöst. Ein Theil der Infiltrate der Choroidea gehört den tieferen Schichten dieser Membran an (und reicht nach aussen bis

an die Sclera ohne in diese jedoch einzudringen) wie man daraus ersieht, dass eine dünne, pigmentirte und gefässhaltige Schicht an vielen Stellen sie überzieht, ein anderer Theil, vorwaltend die kleineren Infiltrate, liegt in der inneren Schicht der Aderhaut. Auf dem Durchschnitt zeigten sie sich opak, trocken und bröcklig, die grösseren enthielten gelbliche Pfröpfe. Jedes Infiltrat zeigte reichliche Cancroidperlen. Die mikroskopische Untersuchung lehrte, dass die bräunlichen Ueberzüge der Massen zum Theil aus der pigmentfreien Choriocapillaris, zum Theil aus einem fasrigen pigmentirten Gewebe bestanden. An den Stellen der Infiltrate ist das Pigmentepithel bis auf einige Reste zu Grunde gegangen. Die Massen sind überall sowohl gegen die Pigmentschicht, wie gegen die Lamina fusca der Umgebung scharf abgesetzt, dagegen sieht man, wie an vielen Stellen die Krebsmasse sich in die Choriocapillaris der Umgebung verliert. Die Capillaren der letzteren Schicht sind sehr erweitert und stellenweise mit Blutkörperchen erfüllt, deren oft 3—4 neben einander liegen; an anderen Stellen, und zwar in der Nähe der Krebsinfiltrate, bilden sie strotzend mit Carcinomzellen erfüllte Schläuche. Die Kerne der Capillaren lassen sich auch an diesen Stellen deutlich erkennen. — Auch am rechten Auge wurden an den von mikroskopischen Geschwulstmassen noch freien Stellen der Aderhaut Capillaren mit einzelnen Carcinomzellen angetroffen.

Nach diesem Befunde glaubt P. keinen Anstand nehmen zu dürfen, die Affection als eine Embolie von Carcinomzellen in die Gefässe der Choroidea aufzufassen und anzunehmen, dass diese zur Bildung der grossen, im Stroma der Aderhaut eingebetteten Zellenhaufen geführt hat. Unter dem Einfluss des intraocularen Druckes mögen die Zellen sich in die tieferen Schichten der Membran gesenkt haben. Dass im weiteren Verlauf auch die die Capillarwand zusammensetzenden Epithelien an der Wucherung Theil genommen haben, wird nicht in Abrede gestellt; doch haben den ersten Anstoss zu derselben jedenfalls die in die Gefässe eingedrungenen, carcinomatösen Elemente gegeben. —

Die sympathischen Affectionen des Auges.

Referent: Prof. **Laqueur.**

1) Lüders, Franz, Ein Beitrag zur Lehre von der sympathischen Ophthalmie. Inaug.-Diss. Würzburg 1871.

2) Billaux, Ueber sympathische oder reflectirte Ophthalmie. Presse méd. XXIV. 34.

3) Harlan, Fälle von sympathischer Ophthalmie. — Philadelphia med. Times III.51. Oct.

4) Mills, Ch. K., Two cases of sympathetic ophthalmia. Philadelphia med. Times Oct. 26.

5) Little, Injury of the eye, enucleation. Brit. med. Journ. II. p. 252. (In dem wegen sympathischer Affection des zweiten Auges enucleirten Bulbus fand sich ein Eisensplitter in der Sehnervenscheide vor. N.)

6) Hale, J., Bony tumour in the eyeball producing sympathetic irritation of the other eye; enucleation, recovery. Philadelphia med. and surg. Rep. p. 400.
7) Gosselin, Choroïdite sympathique atrophique et exsudative. Leçon recueillie par Paul Berger et Lecerf. Journ. d'Ophth. I. p. 9—15.
8) Tillaux, Du traitement chirurgical de l'ophthalmie sympathique. Nouveau procédé d'énucléation du globe de l'oeil. Bull. gén. de thérap. Vol. 83. p. 24—34.
9) Just, Otto, Enucleatio bulbi mit tödtlichem Ausgange. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 253—256.
10) Cohn, H. Schussverletzungen des Auges cet.
11) Carter, R. Brudenell, Clinical lecture on the three periods of a case of sympathetic irritation of the eye. The Practitioner Nr. 49. July.

[Lüders (1) giebt in seiner Dissertation eine gute Uebersicht der Lehre von der sympathischen Ophthalmie und theilt einen in mehrfacher Hinsicht bemerkenswerthen Fall mit, welcher in der Klinik des Dr. Brecht in Berlin vorgekommen war.

Ein 19jähriger Schmied war durch ein Eisenstück am rechten Auge verletzt worden. Nach 10 Tagen wurde die verletzte Linse extrahirt; die Heilung war günstig, das Sehen jedoch durch eine Kapseltrübung gehindert, die Projection ungenau, allein keinerlei Zeichen von Cyclitis vorhanden, keine Emfindlichkeit des Auges, auch auf Druck nicht, keine Druckschwankungen. 7 Wochen nach der Verletzung zeigten sich plötzlich im linken Auge ohne functionelle Störungen und ohne Reizerscheinungen einige hintere Synechieen. Sofort wurde das verletzte rechte Auge exstirpirt und man fand am oberen Rande der Iris in Contact mit dem Ciliarkörper ein Eisenfragment. Die Synechieen im linken Auge (welche sich an symmetrischer Stelle mit dem Sitz des Fremdkörpers im verletzten Auge befanden, beides an der oberen Peripherie, N.) wurden durch Atropin alsbald gelöst und maximale Mydriasis erzielt. Obgleich sofort eine energische Inunctionskur unternommen wurde, folgte doch bald Iritis mit Keratitis punctata und es traten wiederholte Exacerbationen der Entzündung ein mit Trübungen des Kammerwassers und heftigen Schmerzen in Stirn und Schläfe. Bemerkenswerth ist es, dass während dieser Entzündungsperioden, trotz des Atropingebrauchs die Refraction vermehrt war, wie Vf. vermuthet, in Folge vorübergehenden Vorrückens der Linse und Abflachung der vorderen Kammer. (Ref. möchte im Gegentheil die Vermuthung hegen, dass um diese Zeit Spannungsverminderung bestand und die Ursache der Refractionszunahme war.) Nach wenigen Tagen war das Auge dann wieder emmetropisch. Das Sehen verfiel allmählich unter Bildung von Kapseltrübungen und Glaskörpertrübungen. Eine mehrmonatliche Inunctionskur jedoch mit Atropinanwendung führte zu allmählicher dauernder Besserung. Die Kapsel- und Glaskörpertrübungen verschwanden grösstentheils, die Sehschärfe wurde normal, der Pupillarrand der Iris blieb etwas verdickt und adhärent. Nach Aussetzen des Atropins stellte sich eine scheinbare Myopie 1/40 mit einiger Abrückung des Nahepunktes ein, schwand jedoch sofort wieder auf einen Tropfen Atropinlösung. Dies wiederholte sich mehrmals. L. erblickt darin einen Accommodationskrampf, welchen die abgelaufene Iridocyclitis im Ciliarmuskel zurückgelassen hatte.

Lüders betont, dass in diesem Falle die sympathische Ophthalmie eingetreten ist, ohne dass eine Cyclitis dolorosa und Druck-

schwankungen im verletzten Auge vorangegangen waren, dass daher die Abhängigkeit der sympathischen Erkrankung von schmerzhafter Cyclitis auf dem ersterkrankten Auge nicht in der bisher angenommenen Allgemeinheit gültig sei. (cf. Bericht f. 1871 p. 272, und unten p. 324.) — N.]

[Gosselin (7) erläutert in einem Vortrage einen Fall von sympathischer Chorioiditis, für welchen der sympathische Ursprung des Leidens übrigens dem Ref. keineswegs festgestellt scheint.

Das linke Auge war durch einen Bajonnetstich verloren gegangen, das vordere Segment desselben abgetragen; nach 14 Tagen wurde ein Glasauge applicirt. Der Stumpf war empfindlich und zu einer Zeit als er besonders schmerzhaft war, stellte sich plötzlich Sehstörung im rechten Auge ein. Der Augenspiegel zeigte den Befund einer »Chorio-Retinitis mit Pigmentflecken, Ecchymosen und Exsudaten.« Zugleich bestand eine hintere Synechie bei normalem Aussehen der Iris. — Nagel.]

Tillaux (8) bespricht die verschiedenen Indicationen zur Enucleation, wobei er auf die Arbeiten von Mackenzie und Rondeau zurückgeht, die neueren Arbeiten aber ziemlich unberücksichtigt lässt. Als Operationsverfahren empfiehlt er für die Enucleation folgendes, dem er eine leichtere Ausführbarkeit vindicirt, als der sonst üblichen Bonnet'schen Methode. Nachdem die Lidspalte mittelst des Blepharostaten eröffnet worden, wird die Conjunctiva nach aussen vom Hornhautrande mit der Hakenpincette erfasst und nahe dem Cornealrande mit einer gekrümmten Scheere eingeschnitten (nur diese beiden Instrumente sind erforderlich). Alsdann wird, indem man der Oberfläche der Sclera entlang nach aussen geht, die Sehne des Rectus externus getrennt, der Bulbus mittelst der Pincette (die an derselben Stelle geblieben) stark nach innen gewendet und die Scheere sofort weiter nach hinten geführt, um den Opticus zu durchschneiden. Da die äussere Orbitalwand schief ist, so ist es viel leichter von aussen her an den Sehnerven zu gelangen, als von der inneren Seite her. Nach der Trennung des Sehnerven erfasst die Pincette einen hinteren Theil des Bulbus, zieht ihn durch die Conjunctivalwunde hervor, so dass das hintere Segment nach vorn sieht. Die übrigen Recti, die Obliqui und die Tenon'sche Kapsel werden dadurch gespannt und am Bulbus durchgeschnitten. — Es werden zwei Krankengeschichten beigefügt, doch nur im zweiten Falle wurde die Enucleation gemacht. Tillaux scheint seine Methode überhaupt nur in diesem einen Falle geübt zu haben. — Es wird nicht angegeben, ob die starke Blutung, welche bei der Durchschneidung des Sehnerven eintritt, den weiteren

Verlauf der Operation nicht erschwert hat. — Referent vermag in dem Tillaux'schen Verfahren durchaus keinen Fortschritt gegen die übliche Methode zu erkennen. —

Just (9) theilt einen Fall von Enucleation des Bulbus mit tödtlichem Ausgange mit. Die Operation wurde unternommen, weil auf dem andern Auge eine schwere sympathische Iridocyclitis ausgebrochen war. Das ersterkrankte (verletzte) Auge war durch Panophthalmitis mit Perforation des Eiters durch die Hornhaut phthisisch geworden, jedoch zur Zeit der Enucleation noch schmerzhaft und seine Conjunctiva bulbi stark injicirt und geschwollen. Die Operation verlief normal, die Heilung in den ersten 8 Tagen ebenfalls, nur eiterte die Wunde stärker als gewöhnlich. Aber am Abend des 9ten Tages fing der Kranke an zu fiebern, stark zu deliriren, wurde dann soporös und starb am 11ten Tage nach der Enucleation, höchstwahrscheinlich durch eitrige Meningitis. Die Section konnte nicht gemacht werden.

Es ist diess der fünfte bekannt gewordene Todesfall nach der Enucleation. —

Aus der Arbeit von H. Cohn (10) über die Schussverletzungen des Auges haben wir nur hervorzuheben, was sich auf die sympathischen Störungen des nicht verletzten Auges bezieht. Unter 31 Fällen von Schusswunden (durch Flintenkugeln und Granatsplitter) die das Auge betreffen, finden wir sympathische Erscheinungen, sämmtlich leichterer Art und ohne Gewebsveränderungen 7mal notirt (Fälle 6, 10, 11, 12, 13, 28, 31).

In Fall 6 war der linke Bulbus bis auf einen kleinen, auf Berührung empfindlichen Stumpf zerstört worden. 4 Wochen später zeigte das rechte Auge bei guter S eine etwas verminderte Accommodationsbreite und das Sehen in die Nähe war schmerzhaft. Diese leichten sympathischen Erscheinungen waren drei Wochen später von selbst verschwunden.

Fall 10 betrifft einen Soldaten, dessen linkes Auge durch einen Flintenschuss total zerstört worden war. Das andere Auge leidet an beständigem Flimmern und ziemlich starker Amblyopie; doch ist es nicht sicher, ob diese nicht schon alten Datums ist.

Fall 11 ist identisch mit dem im vorigen Jahresbericht erwähnten Falle von Höring (p. 272).

Fall 12. Schussverletzung des rechten Auges durch eine Flintenkugel. Das Auge ist phthisisch geworden. Das linke Auge leidet an Flimmern und asthenopischen Beschwerden.

Fall 13 betrifft einen Streifschuss des linken Auges. Drei

Monate nachher fand sich an diesem Auge ein Pterygium, ein Iriscolobom, wie wenn eine Iridectomie nach innen gemacht worden wäre, die Linse klar, der Glaskörper durch viele Flocken getrübt, die Netzhaut wahrscheinlich nach unten abgelöst. Absolute Amaurose. — Das rechte Auge bot sympathische Störungen dar in Form von Asthenopie, Gefühl von Flimmern und mässiger Herabsetzung der S ohne ophthalmoskopischen Befund.

Fall 28 ist identisch mit dem im vorigen Jahresbericht (p. 272) erwähnten, aus welchem Cohn den Schluss zog, dass sympathische Erscheinungen entstehen können, ohne dass der Ciliarkörper des verletzten Auges primär oder secundär afficirt worden ist.

Auch Fall 31 ist in derselben Beziehung interessant. Durch einen Granatschuss war das rechte Auge am oberen Lide verletzt. 5 Monate später findet sich an diesem äusserlich normalen und nur wenig injicirten Auge ein kleiner Bluterguss in der Macula lutea. Das andere Auge zeigte Flimmern und Accommodationsbeschränkung. Da diese Beschwerden zunahmen, während S auf dem rechten Auge sank, so wurde letzteres enucleirt, obwohl es noch S = $^1/_{10}$ darbot. Die sympathischen Erscheinungen wurden durch die Enucleation beseitigt. Die Section des Auges ergab nur eine Faltenbildung der Netzhaut in der Macula lutea und Reste einer kleinen Hämorrhagie an dieser Stelle. (Auch dieser Fall findet sich im vorjährigen Berichte p. 272 erwähnt.)

Betreffs der Indication zur Enucleation spricht sich Cohn für eine möglichst frühzeitige Vornahme der Operation aus. Bei perforirenden Schusswunden mit totaler Amaurose eines Auges räth er entschieden prophylactisch zu enucleiren. — C. hat in drei Fällen die Enucleation im Stadium der Panophthalmitis gemacht, ohne dass der Operation üble Zufälle gefolgt wären. —

[Carter (11) stellte seinen Schülern den Fall einer 38jährigen sehr herabgekommenen Frau vor. Seit ihrem vierten Jahre war in Folge eines Geschwürs der Hornhaut das rechte Auge mit einem fast vollständigen Leucoma adhaerens behaftet, und weicht nach aussen ab. Vor fünf Wochen hatte sie einen »Anfall«, nach dem der rechte Facialis gelähmt blieb. Vor Kurzem fing das linke Auge an schwachsichtig zu werden, und besonders litt sie an Asthenopie beim Arbeiten in der Nähe. Refraction leicht myopisch. Die Sehschärfe dieses Auges wird nicht angegeben, das Sehfeld wurde concentrisch verengt gefunden. Der Augenspiegel zeigte eine »trichterförmige« Excavation der Papille, und der intraoculare Druck wird mit »T + $^1/_2$« bezeichnet. Verf. diagnosticirte Glaucom des linken Auges im frühen Stadium. Da Patientin noch nicht das Alter erreicht hatte, in dem das primäre Glaucom meistens vorkommt, so nimmt C. als Ursache der Erkrankung einen secretorischen »Reiz von der vorderen Synechie im rechten Auge ausgehend an.« Reizung (Röthe, Thränen,

Schmerz oder Lichtscheu) des rechten Auges fehlte; der Spannung wird keine Erwähnung gethan, sie war also vermuthlich normal. Die erfolgreiche Therapie bestand aus einer Iridectomie zum optischen Zwecke nach innen unten im rechten Auge nebst Corelyse der vorderen Synechie, und im linken Auge Iridectomie nach oben, um den Druck herabzusetzen. (Der Titel der Vorlesung entspricht wenig dem Inhalt. Nach der Auffassung des Verf. selbst, welche allerdings etwas weit hergeholt scheint, wäre die Benennung »Ein Fall von sympathischem Glaucom« treffender. Ref.) Swanzy.]

Glaucom.

Referent: Professor **Laqueur**.

1) Piéchaud, Adolphe, Essai sur les phénomènes morbides de la pression intra-oculaire. 145 pp. Paris.
2) Coccius, Ophthalmometrie und Spannungsmessung am kranken Auge. p. 45 seqq.
3) Nettleship, Anatomische Befunde in glaukomatösen Augen. Ophth. Hosp. Rep. p. 377. p. 382.
4) Stroppa, Sectionsbefund bei Glaukom. Annali di Ottalm. II. p. 198. Oss. XIV. (Nichts Bemerkenswerthes N.)
5) Colsman, Zur Diagnose und Therapie des Glaukoms. Berliner klin. Wochenschr. 8. (Bekanntes. N.)
6) Rydel, L., Ein Beitrag zur Lehre vom Glaukom. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 1—17.
7) Businelli, Fr., Sul Glaucoma. Lettera ad un medico condotto di campagna. Modena. Vincenzi. (Elementares über Symptomatologie und Behandlung des Glaukoms. Brettauer.)
8) Curtis, Glaucoma, with cases. Pacific med. and surg. Journal. July.
9) Watson, Sp., Two cases illustrating the operative treatment of chronic Glaucoma. The Practitioner August.
10) Lender, Ueber Glaukom. Ges. f. Heilkunde in Berlin. Deutsche Klinik p. 158.
11) Schiess, Glaucoma simplex mit diffuser allgemeiner Hornhauttrübung. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 322—335.
12) Lawson, George, Intermittent Glaucoma, Iridectomy in both eyes, good result. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 370.
13) Koller, R., Beobachtung eines Falles von Glaukom. Allg. Wiener med. Zeitg. No. 52. p. 655.
14) Galezowski, Sur les formes irrégulières du glaucome et sur ses complications. Journ. d'Ophth. I. p. 206—213, 258—271, 457—462, 513—519.
15) Dor, Ueber hämorrhagisches Glaukom. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte No. 16. p. 340.
16) Schroeder, C., Erster Bericht über die Augenklinik Nerothal p. 11—17.
17) Delorme, De la région maculaire et de sa circulation. Journ. d'Ophth. p. 92—100.
18) Abadie, Ch., Névralgie faciale à forme convulsive suivie de glaucome ayant son point de départ dans une zone morbide périphérique. Journ. d'Ophth. I. p. 72—78.
19) Richet, Choroïdite séreuse aigüe succédant à un état inflammatoire chronique de

la cornée et de la sclérotique. Augmentation du volume du globe et de la pression intra-oculaire. Iridectomie. Amélioration notable. Journ. d'Ophth. I. p. 32—42.
20) Quaglino, Doppio coloboma dell' iride nell' o. d. con glaucoma completo. — Glaucoma nell' o. s. Inutilità delle paracentesi corneali adoperate come mezzo curativo. Annali di Ottalm. II. 209—210.
21) Knapp, Augenärztliche Reisenotizen p. 185.
22) Laurenço, Des affections oculaires qui résultent du Beriberi s. oben p. 219.
23) Hart, Ernest, Unrecognised Glaucoma a fertile source of blindness. Brit. med. Journ. I. p. 122.
24) Taylor, On the causes of preventible blindness. Part. 1. Undetected Glaucoma. Med. Press and Circular. 30 October.
25) Ortowski, J., Wirkung der Iridectomie bei Glaukom. Przeglad Lekarski, Krakau.
26) Exner, S., Ueber die physiologische Wirkung der Iridectomie s. oben p. 141.
27) Thomas, Louis, De l'iridectomie dans le glaucome, 36 p., Tours, Ladevèze.
28) Thomas (de Tours), Lettre au sujet de l'opération du Glaucome. Journ. d'Ophth. I. p. 331.
29) Secondi, R., Della doppia iridectomia nella cura del glaucoma. La nuova Liguria med. No. 16.
30) Martin, Sclérotomies. Clinique ophth. de Wecker p. 182—184.
31) de Magri, F., Contribuzione alla storia del Glaucoma curato colla sclerotomia. Annali di Ottalm. II. p. 96—104.
32) Chislat, Vincenzo, La sclerotomia applicata alla cura del glaucoma secondario. Annali di Ottalm. II. p. 105—109.
33) Rosmini, G., Sopra un caso di glaucoma lento binoculare curato colla scleroticotomia interstiziale. Annali di Ottalm. II. p. 91—95.
34) Morano, Fr., Osservazioni cliniche. (Glaucoma) Arch. di Oft. I. p. 70.
35) Simi, A, Contribuzione allo studio della cura del Glaucoma. Annali di Ottalm. II. p. 230—235.
36) de Luca, Sulla paracentesi della sclerotica nel Glaucoma. Communicazione fatta alla R. Accad. med. chir. di Napoli 1871. Annali di Ottalm. II. p. 155.

[Coccius (2) über dessen ophthalmometrische Spannungsmessungen bei Glaucom oben p. 71 referirt ist, (s. auch Bericht f. 1870. p. 334) gelangt durch dieselben von Neuem zur Bestätigung seiner Theorie, dass das senile Glaukom durch einen Schrumpfungsprocess in der Sclera bedingt sei. — Nagel.]

Rydel (6) erörtert die Frage nach der näheren Ursache der Sehstörung bei Glaucom und kommt zu dem Resultat, dass man der Compression und Knickung der Sehnervenfasern eine zu grosse Bedeutung beimesse, dass man aber die nachtheiligen Folgen der Circulationsbehinderung nicht genug berücksichtige. In seiner letzten grossen Arbeit über das Glaucom hat zwar von Graefe die Erblindung im acut entzündlichen Anfalle geradezu für eine ischämische Netzhautparalyse erklärt; allein es scheint, wie wenn diese Auffassung sich noch nicht genügend eingebürgert hätte. Folgender Fall, den R. mittheilt, ist sehr geeignet, den hervorragenden Antheil, den die Circulationsstörung in der Netzhaut an der Beeinträchtigung des Sehvermögens hat, in ein klares Licht zu setzen.

Ein 45jähriger Mann, der zwei Jahre früher sein rechtes Auge durch ein acutes Glaucom verloren hatte, war 3 Wochen vor seiner Aufnahme auch am linken Auge an acutem Glaucom erkrankt. Sein Sehvermögen war auf quantitative Lichtempfindung reducirt. Es wurde sofort eine breite, regelrechte Iridectomie nach unten gemacht. Heilung der Wunde trotz eines complicirenden Thränensackleidens normal. Die Schmerzen hörten auf, der Bulbus wurde gut entspannt, die Hornhaut wieder klar, aber die Wirkung auf S war fast null. Der Augenspiegel zeigte eine ganz leichte, kaum erkennbare Biegung zweier Gefässe am oberen Papillarrande, also keine Druckexcavation; die Papille war aber etwas blass, die Arterien dünn, die Venen nicht erheblich erweitert. Da das S in einer Nacht vernichtet worden war und hier notorisch keine nennenswerthe Zerrung der Nervenfasern vorlag, so muss wohl angenommen werden, dass die Erblindung durch die Behinderung der arteriellen Zufuhr entstanden ist.

Auch beim chronischen Glaucom und selbst bei Glaucoma simplex spielt das erwähnte Moment eine wichtige Rolle. Diejenigen Fälle, in denen bei tiefer Excavation S fast intact war, erklären sich nicht bloss, wie gemeinhin angenommen wird, dadurch, dass die Nervenfasern einem langsam vorschreitenden Druck nachgeben, ohne zu atrophiren, sondern zum guten Theil dadurch, dass die Circulation sich den neuen Verhältnissen anpasst.

Auch die in der grossen Mehrzahl der Fälle vorkommende Gesichtsfeldbeschränkung n a c h i n n e n wird durch die Berücksichtigung der Circulationsverhältnisse verständlich. Bekanntlich ist die äussere Netzhauthälfte weniger mit grossen Gefässen versehen, als die innere, und die Gefässe, welche sie versorgen, begeben sich nicht direct von der Papille nach aussen, sondern beschreiben Bögen um die Macula lutea. Auch ist in Folge der excentrischen Lage der Papille die äussere Peripherie der Netzhaut weiter vom Gefässeintritt entfernt, als die innere. Alle diese Umstände bewirken, dass für die Ernährung der äusseren Netzhauthälfte schlechter gesorgt ist, als für die der innern, und dass eine Behinderung der Netzhautcirculation ihren nachtheiligen Einfluss zuvörderst an der äusseren Hälfte der Retina (also den inneren Theilen des Gesichtsfeldes) manifestiren muss. — Endlich glaubt R., dass die subjectiven, in ihrer Intensität sehr variirenden Lichtempfindungen der Glaucomatösen, welche oft noch lange nach der Erblindung fortdauern, ebenfalls von Schwankungen der Circulation hergeleitet werden müssen. (S. Jahresbericht von 1871 p. 277.) —

[L e n d e r (10) hält G l a u c o m für recidivirende Aderhautentzündung, welche, wie recidivirende Iritis und Keratitis, auf Vergiftung des Blutes durch kleinste Organismen, Vibrionen, beruht. (!) Die

Iridectomie ist unnöthig, Sauerstoff genügt zur Heilung (!). 6 geheilte Fälle werden vorgestellt (!). — N.]

Schiess (11) beschreibt eine eigenthümliche diffuse Trübung der Cornea bei Glaucoma simplex. Die Hornhautoberfläche hatte ihren Glanz nicht verloren; die Cornea sah vielmehr wie chagrinirt aus, »ungefähr wie wenn man eine glattspiegelnde Eisfläche mit Wassertröpfchen besprengt hätte und die ganze Fläche wieder gefroren wäre.« Es wurde Iridectomie gemacht und schon Tags darauf war die Hornhaut viel transparenter. Im späteren Verlauf hellte sie sich ganz wieder auf bis auf eine kleine Stelle nach aussen. Die Art der Trübung ist von den beiden von v. Graefe bei Glaucom beobachteten Formen der Hornhauttrübung (nämlich den sclerosirenden Infiltraten und der bandförmigen Trübung) sehr verschieden. —

Lawson (12) berichtet einen durch die Iridectomie geheilten Fall von Glaucom, der nur in sofern bemerkenswerth ist, als periodische Obscurationen mit ganz freien Intervallen sechs Monate hindurch bestanden haben. —

[Koller (13) theilt einen Fall von Glaucom mit ungewöhnlich langem Prodromalstadium mit. Sieben Jahre lang, anfangs in langen Zwischenräumen, später häufiger, zuletzt fast täglich, stellten sich vorübergehende Erscheinungen intraocularer Drucksteigerung ein. Auch einige Wochen nach Ausführung der Iridectomie traten einige Male Zeichen von Drucksteigerung auf, die dann wieder schwanden.] —

Galezowski (14) beschreibt als unregelmässige Glaucomformen das Glaucoma haemorrhagicum, das eitrige und das plastische Glaucom. Als eitriges Glaucom bezeichnet er die hin und wieder in glaucomatösen Augen beobachtete Keratitis mit Hypopyon; Glaucoma plasticum ist dasjenige, bei welchem hintere Synechieen vorkommen. v. Graefe hält dasselbe für ein Secundärglaucom, aber Galezowski ist der Meinung, dass die hinteren Synechieen bereits eine Folge des glaucomatösen Processes seien (?). —

Dor (15) stellte in einem ärztlichen Verein eine ältere Frau mit hämorrhagischem Glaucom vor, welches wahrscheinlich durch Arteriosclerose bedingt war. Bemerkenswerth war in diesem Falle die enorme Erweiterung der Pupille; die Iris stellte einen nur 1 Mm. breiten Saum dar. Es wurde nach beinahe erloschenem Sehvermögen der Schmerzen wegen die Iridectomie gemacht. Die Schmerzen wurden auch wirklich beseitigt, S dagegen nicht verändert. Die Pupillenerweiterung sowie eine bräunliche, ver-

muthlich von Blutimbibition herrührende Verfärbung des innern Theils der Iris, blieb auch nach der Iridectomie bestehen. —

[Schröder (16) berichtet über einen Glaucomanfall, den er als »acutes hämorrhagisches Primär-Glaucom« bezeichnet, erfolgreich durch Iridectomie operirt. Genauere Mittheilung darüber fällt in das nächste Jahr.] —

[Delorme (17) giebt Beschreibung und Abbildung von einem ophthalmoskopischen Befunde, welchen er in einem Falle von vorgeschrittenem, entzündungslosem Glaucom hatte. Neben starker Excavation der Papille fand sich in der Gegend des gelben Fleckes eine gelbliche glänzende Plaque, doppelt so gross als die Papille, von kleinen Pünktchen umgeben, Netzhautgefässe liefen darüber hin. Die sehr gesunkene Sehkraft besserte sich erheblich, ohne dass ein centrales Scotom bemerkt wurde. Verf. nimmt fettige Degeneration und zwar der Epithellage der Choroidea an (? ein Zustand, der in dieser Weise und unter solchen Umständen bisher wohl noch nicht beobachtet ist. Ref.) — Nagel.]

[Abadie (18) beobachtete einen bemerkenswerthen Fall von Gesichtsneuralgie mit nachfolgendem Glaucom. Jahre lang hatte der Schmerz in immer häufiger werdenden Anfällen mit krampfhaften Contractionen der Gesichtsmuskeln fortgedauert, und es wurde jedesmal durch leise Berührung des Nasenflügels und der Oberlippe ein Anfall herbeigeführt. Durchschneidung des Infraorbitalnerven führte sofortige Heilung herbei. Beide Augen waren erblindet, das rechte zeigte Glaucom und Cataract, das linke war atrophisch. Die Erkrankung des ersteren war erfolgt, nachdem die Neuralgie im Gebiete des dritten Trigeminusastes schon längere Zeit bestanden hatte; unter Ausdehnung derselben auf den zweiten Ast ging die Sehkraft des linken Auges verloren. Das rechte Auge erkrankte 3 Jahre später plötzlich unter heftigen Schmerzen, mit Ausgang in Ulceration und Perforation der Cornea und Atrophie.

Vf. betrachtet den Fall als klinische Bestätigung der physiologischen Versuche von v. Hippel und Grünhagen, welche zeigten, dass Reizung der Trigeminusfasern Glaucom hervorrufen könne. (cf. Bericht für 1870 p. 171.) — Nagel.]

Richet (19) beschreibt einen Fall von Iridochoroiditis von glaucomatösem Habitus mit Ectasie der vorderen Bulbushälfte und kleinen Scleralstaphylomen, in welchem die Iridectomie mit Erfolg gemacht wurde. In einem historischen Rückblick auf die Heilungsmethoden des Glaucoms wird erwähnt, dass die Krankheit in Frankreich seit lange unter dem Namen Hydrops des Augapfels bekannt

gewesen sei. Richet selbst hat im Jahre 1853 in einem Falle von Glaucom mittelst der Laugier'schen Aiguille à succion mit gutem Erfolge wiederholte Punctionen in die Cornea und die Sclera ausgeführt. Desmarres machte seit 1847 in der von ihm Aquocapsulite aigüe genannten Krankheit die Paracentese der Cornea, welche v. Graefe bei Desmarres oft ausführen sah. »De là au débri»dement de l'oeil d'après la méthode d'Hancock, ou à l'iridectomie »par le procédé tant vanté de Graefe, il n'y avait qu'un pas à »franchir.« Diese Auffassung entspricht durchaus dem Geiste, in welchem das (mittlerweile nach kurzem Dasein entschlummerte) Journal d'Ophthalmologie gegründet worden ist. —

[Quaglino (20) beobachtete Glaucom an einem Auge mit angeborenem Iriscolobom, s. oben p. 209. —

Bader stellte, wie Knapp (21) mittheilt, einen Fall von angeblich angeborener Irideremie vor, in welchem sich später chronische innere Entzündung glaucomatöser Natur entwickelt hatte. Da keine Iris vorhanden war, wurde die Trennung des Ciliarmuskels vorgenommen, der Erfolg war nicht günstig. Die einzogene Narbe in der Ciliargegend, die, wie in andern Fällen, so auch in diesem nach Hancock's Operation aufgetreten war, gilt Knapp als ein starker Einwurf gegen die Zulässigkeit dieser Methode; auch ist die Zahl günstiger Erfolge, die er selbst danach gesehen, nicht gross. Nagel.]

[Laurenço (22) sah Glaucoma simplex in Verbindung mit der Beriberikrankheit, s. oben p. 219.] —

Hart (23) macht darauf aufmerksam, wie oft es noch vorkommt, dass das acute Glaucom von den Aerzten nicht erkannt wird, und dadurch Augen zu Grunde gehen. Von 67 Fällen von acutem Glaucom, die er in den letzten zehn Jahren notirt hat, waren ihm nicht weniger als 52 zu spät zu Gesicht gekommen und hatten bereits eine ernstliche Einbusse an S erlitten. In 39 Fällen war die Natur des Leidens nicht einmal vermuthet und die Krankheit demnach ganz verkehrt behandelt worden. H. betont aufs Neue, wie leicht jeder Arzt, auch der mit dem Ophthalmoskop und der functionellen Prüfung des Auges nicht vertraute, das acute Glaucom an den äusseren Merkmalen (der spontanen Pupillenerweiterung, der Gefässinjection und der Härte des Bulbus) erkennen könne, und dass eine Berücksichtigung dieser Momente die Verwechselung mit Conjunctivitis oder einer andern äusseren Ophthalmie unmöglich mache. —

[Taylor (24) giebt casuistische Mittheilungen über Glaucom-

fälle, die Seitens des behandelnden Arztes nicht richtig diagnosticirt waren und daher zu spät zur Operation gelangten. Unter 67 Fällen von entzündlichem Glaucom wurden 39 verkannt. — Swanzy.]

[Ueber sympathisches Glaucom s. oben p. 324.]

[Ortowski (25) untersucht die druckvermindernde Wirkung der Iridectomie und führt die schon vielfach besprochenen Momente an: Verminderung der secernirenden Irisfläche und Schwächung der Ciliarmuskelwirkung. Die Durchschneidung des Ciliarmuskels, welche Verf. Iridotenotomie zu nennen vorschlägt, soll ähnliche Wirkung haben. — Talko.]

[Ueber Exner's (26) Erklärung der druckvermindernden Wirkung der Iridectomie s. oben p. 141.]

[Galezowski (14) sowohl als Thomas (28) sahen je einen Fall, wo der Ausbruch acuten Glaucoms in dem bis dahin im Stadium prodromorum gewesenen Auge am Tage nach der Operation des anderen glaucomatösen Auges erfolgte. Thomas hebt hervor, dass nicht bloss, wie v. Graefe angab, die Operation eines entzündlichen Glaucoms im Stadium der Reizung den Ausbruch des Glaucoms im zweiten Auge hervorrufen könne, sondern auch die Operation chronischen Glaucoms. Thomas wie Galezowski kommen zu dem Schlusse, es erscheine gerathen, im Prodromalstadium des Glaucoms zu operiren, insbesondere dann, wenn im anderen Auge bei schon ausgebildetem Glaucom operirt werden muss. — Nagel.]

[Behufs definitiver Bestimmung der Besserungsfähigkeit eines durch Iridectomie operirten glaucomatösen Auges will Secondi (29) den nach vollendeter Wundheilung, 15—30 Tage nach ausgeführter Operation, bestehenden Härtegrad des Bulbus benützt wissen; ist nach dieser Zeit der intraoculare Druck nicht auf das normale Maass zurückgeführt, so hält er die Heilung für nicht gesichert, selbst wenn das Sehvermögen sich wieder vollkommen hergestellt hätte. Er schickt, nach dem Vorgange v. Graefe's, in solchen Fällen der ersten Iridectomie eine zweite diametral gegenüber gelegene nach; zum Belege führt er einen Fall bei einer 56jährigen Frau an, bei welcher die fortbestehende höhere Spannung 6 Wochen nach der ersten Iridectomie eine zweite nothwendig machte, welche von dem gewünschten Erfolge begleitet war. — Brettauer.]

[Martin (30) berichtet aus Wecker's Klinik, dass die Sclerotomie, in dem betreffenden Semester 7mal bei absolutem Glaucom ausgeführt, stets ebenso sicher wie die Iridectomie die Erscheinungen von Entzündung und Schmerz beseitigte. Einmal folgte Einklemmung der Iris in die Scleralwunde. Während Qua-

glino eine sehr breite Incision mit dem Lanzenmesser macht, bedient Wecker sich des schmalen Cataractmessers, macht breite Punction und Contrapunction, zieht aber dann das Messer zurück, ohne den Ausschnitt zu vollenden, erhält also zwei Scleralwunden. So soll der Vorfall der Iris besser verhindert werden. — Nagel.]

[Aus Italien und Spanien laufen mehrfache Berichte ein über die günstige Heilwirkung der Sclerotomie bei Glaucom (s. d. Bericht f. 1871 p. 283 sqq.). Es handelt sich meistens um abgelaufene Fälle, in welchen bloss wegen der Schmerzen operirt wurde, oder um secundäres Glaucom nach recidivirenden Iritiden, Prolapsus iridis (Chislat (32), und einmal um Glaucoma simplex (Morano (34). Einmal wurde wegen Nachschubes eine zweite Sclerotomie nöthig (de Magri) (31). Alle Autoren machen auf die Schwierigkeit aufmerksam, den Vorfall der Iris und dessen eventuelle Abtragung zu vermeiden; rühmen jedoch das Aufhören der Schmerzen und die theilweise Besserung des Sehvermögens nach gemachter Sclerotomie und schliessen sich bezüglich der Erklärung der Wirkungsweise an die von Stellwag, Wecker und Quaglino vertretene Ansicht vom Bestehen einer Filtrationsnarbe an. —

Brettauer.]

[de Luca (36) ist der Meinung, dass die Iridectomie nur vorübergehende Heilwirkung beim Glaucom übe. Er will Punction des Glaskörpers durch die Sclera machen; die Wunde soll jenseits der Ora serrata zwischen Rectus externus und inferior in meridionaler Richtung angelegt werden. Zwei Fälle werden kurz als Belege angeführt. — N.]

Krankheiten der Retina und des Sehnerven.

Referent: Professor **Th. Leber.**

1) Macnamara, C., A manual of the diseases of the eye. 2d edition London, Churchill.

2) Magnus, Hugo. Ophthalmoskopischer Atlas p. 1—55 Tafel I—VIII. Sehfeldtafeln 2—4. (Physiologische Formen und Excavation der Papille, die verschiedenen Formen von Retinitis und Neuritis optica, sowie Netzhautablösung betreffend.)

3) Ewers, Zweiter Jahresbericht cet.

4) Nettleship, Pathological report. Ophth. Hosp. Rep. p. 352—358. p 366; 367 (Retinitis pigmentosa) p. 370. Retin. syphil. (Anatomische Befunde.)

5) Stroppa, L., Contribuzione anatomo-patologiche cet.

6) Leber, Th., Bemerkungen über die Circulationsverhältnisse des Opticus und der Retina. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 25—37.

7) Becker, Otto, Ueber die sichtbaren Erscheinungen der Blutbewegung in der menschlichen Netzhaut. Archiv f. Ophth. XVIII. 1. p. 206—296.

8) Cuignet, Perception ophthalmoscopique de la circulation dans l'œil humain. Journ. d'Ophth. p. 602—606.

9) Schneller, Ueber das ophthalmoskopische Bild der grösseren Netzhautgefässe. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 113—126. S. oben p. 201.

10) Delorme, De la région maculaire et de sa circulation. Journ. d'Ophth. I. p. 92—100. S. oben p. 202.

11) Loring, E. G., Eine besondere Art von Circulationsanomalie im Auge. Mit Holzschnitten und 1 Farbentafel. Arch. f. Aug.- u. Ohrenh. II. 2. p. 163—170.

12) Sichel, A., Note sur un cas d'oblitération subite de l'artère centrale de la rétine. Arch. de physiol. de Brown-Séquard, Charcot et Vulpian. IV. p. 83. 207. (Journ. d'Ophth. p. 482. Ann. d'ocul. 67. p. 314.)

13) Vance, The effect of menstrual disorders upon the vascularity, and nutrition of the intra-ocular structures. The Boston medical and surgical Journal. May 9. p. 293.

14) Noyes, Henry D., Ophthalmoscopic examination of sixty insane patients in the State Asylum at Utica. American Journal of Insanity. January.

15) Aldridge, Charles, Ophthalmoscopic observations in general paralysis and after the administration of certain toxic agents. West Riding Lunatic Asylum Reports. Vol. II.

16) Biermer, Ueber capilläre Blutungen der Haut, Retina cet. bei perniciöser Anämie. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte p. 15.

17) Roth, M., Zur Aetiologie der varicösen Hypertrophie der Nervenfasern. Virchow's Archiv f. pathol. Anat. 55. p. 197. Nachtrag p. 517.

18) Harlan, G. C., Retinitis. Philadelphia med. Times. p. 188.

19) Quaglino, Ambliopia da retinite cagionata da soppressione di epifora cronica; Ritorno spontaneo della lagrimazione, guarigione. Annali di Ottalm. II. p. 204.

20) Bull, Inflammatory changes and atrophy of the optic nerve and retina. Medical Record., 1. Aug. p. 313.

21) Boettcher, Arthur, Ueber die Veränderungen der Netzhaut und des Labyrinths in einem Falle von Fibrosarkom des Nervus acusticus. Mit 2 Tafeln. Archiv f. Aug.- u. Ohrenh. II. 2. p. 87-115.

22) Bull, Ole (Christiania), Eigenthümliche Veränderungen in der Adventitia der Netzhautgefässe. Mit 1 Tafel. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 128-132.

23) Nettleship, Edward, On oedema, or cystic disease, of the retina. With 1 Plate. Ophth. Hosp. Reports VII. p. 343—351.

24) Salivas, Etude sur les altérations de la tache jaune. Journ. d'Ophth. I. p. 200—206.

25) Chibret, Histoire d'une rétinite observée par un médecin sur lui-même. Journ. d'Ophth. I. p. 288—296, 349—357.

26) Roth, M., Ueber Netzhautaffection bei Wundfiebern. a) Die embolische Panophthalmitis. b) Retinitis septica. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie I. p. 471.

27) Bayer, Fr. Wilh., Ueber Retinitis pigmentosa. Inaug. Diss. Bonn.

28) Landolt, Edmund, Anatomische Untersuchungen über typische Retinitis pigmentosa. Arch. f. Ophth. Mit 1 Tafel. XVIII. 1. p. 325—348.

29) Hersing, Pigmentbildung in der Netzhaut aus Retinalhämorrhagieen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 171—172. (Die Entstehung der Netzhautpigmentirung aus Hämorrhagieen wurde angenommen, weil Patient vor Jahren einen Schlag auf das Auge erhalten hatte. L.)

30) Harlan, Case of congenital Retinitis pigmentosa. Amer. journ. of med. Sc. Vol. 64. p. 130.
31) Vance, Reuben A., A case of Bright's disease, of the kidneys, without albuminuria, the Boston Medical and Surgical Journal. March. 28. p. 197.
32) Lambert, John, Ophthalmoscopic diagnosis of Bright's disease. Lancet I. p. 321.
33) Talko, Retinitis albuminurica. Gazeta lekarska Nr. 41.
34) Broadbent, Retinal hemorrhages in Bright's disease. Transact. of the pathol. Soc. of London. p. 218.
35) Garrod, Renal disease from excessive drinking, hemiplegia, Retinitis, albuminuria, great hypertrophy of the heart and small arteries. Brit. med. Journ. April 6. p. 367.
36) Gull, W. and H. Sutton, On the pathology of the morbid state commonly called chronic Bright's disease with contracted kidney (arterio-capillary fibrosis). Med. chir. Transactions Vol. 55. p. 273. Lancet I. p. 794.
37) Brecht, H., Ein Fall von Retinitis albuminurica mit hochgradiger Netzhautablösung während der Schwangerschaft entstanden. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 102—114.
38) Mauthner, Retinitis syphilitica in Zeissl's Lehrbuch der Syphilis. 2. Aufl. II. p. 275—277.
39) Mosler, Friedrich, Ueber Retinitis leukaemica, pag. 157—165 der Schrift: Die Pathologie und Therapie der Leukämie. Berlin, Aug. Hirschwald.
40) Linares, Antonio Romero y, Vascularcongestion der Retina und deren Behandlung mit Calomel. El siglo med. 922 Dic.
41) Deneffe, Du sulfate de quinine contre les rétinites congestives et séreuses. Bull. de la Soc. de méd. de Gand. Juillet p. 307. Ann. d'ocul. 68. p. 189.
42) Keller, Carl, 2 Fälle von Netzhautablösung, Punction. Sitzungsber. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark. p. 74.
43) Galezowski, Sur le traitement du décollement de la rétine par une opération d'enclavement de cette membrane dans une plaie scléroticale. Journ. d'Ophth. I. p. 27—31.
44) — Du décollement de la rétine et de son traitement par l'iridectomie. Journ. d'Ophth. I. p. 594—602.
45) Bader, C., A description of the appearances of the human eye in health and disease, as seen by the ophthalmoscope. 6th Series. Congenital anomalies. Guy's Hosp. Reports. XVII. (Einem Auszuge zufolge bezieht sich die Arbeit auf das Vorkommen markhaltiger Nervenfasern in der Netzhaut. N.)
46) Gayda, Arrêt de développement de la rétine; persistance des plis rétiniens. Journ. d'Ophth. I. p. 266—299. s. oben p. 212.

---

47) Gill, H. Z., Intraocular tumors. S. oben p. 308.
48) Nellessen, Johann, Casuistische Beiträge zur Kenntniss des Glioms der Netzhaut. Inaug.-Diss. Halle.
49) Wilkinson, J. Seb., Malignant disease (glioma) of the eye, brain, cranium. Transact. of the pathol. Soc. of London. Vol. 23. p. 220.
50) Wilson, Henry, Glioma and sarcoma of the eye. Brit. med. Journ. April 6. p. 381.

---

51) Maklakoff, Fall von aussergewöhnlicher Excavation. S. oben p. 203.
52) Sylvester, J. H., »Notes on a case of sudden and complete blindness.« Trans. med. and phys. Soc. Bombay for the Year 1871.

53) Carter, R. Br., Cases of optic neuritis. Transact. of the Clinical Soc. of London. Vol. IV. London 1871. Art. V. (3 Fälle.)

54) Boncour, Névrite optique double consécutive à une blessure de l'os frontal par un éclat d'obus. Journ. d'Ophth. p. 337—341; Névrite optique double de cause cérébrale. ibidem p. 396—398. (Nichts Bemerkenswerthes. N.)

55) — Perinévrite optique syphilitique double. Journ. d'Ophth. p. 571—574 s. oben p. 291.

56) Guéneau de Mussy, Noël, Périnévrite optique double. Apoplexies de la rétine liées probablement à une fièvre larvée. Guérison par le sulfate quinine. Journ. d'Ophth. I. p. 5—9.

57) Mills, Ch. K., Descending neuritis. Philadelphia med. Times. Febr. 1.

58) Jackson, Hughlings, Optic neuritis often existing without defect of sight; recovery from optic neuritis. Lancet II. p. 525. s. oben p. 203.

59) — Epileptiform seizures, beginning in the right cheek; epileptic loss of speech and epileptic hemiplegia. Double optic neuritis, without impairment of sight, Syphilis; temporary recovery after the use of jodide of potassium. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 625.

60) Allbutt, T. Clifford, On the causation and signification of the choked disc in intracranial diseases. Brit. med. Journ. April 27. p. 443—445.

61) Broadbent, The Ophthalmoscope in diagnosis. Brit. med. Journ. Sept. 7. p. 273. (Einige Fälle werden kurz angeführt, wo die ophthalmoskopische Ermittelung von Neuritis optica zur Aufklärung zweifelhafter Diagnosen wesentlich beitrug.)

62) — Dropsy of the sheath of optic nerve in meningitis. Transact. of the pathol. Soc. of London. Vol. 23. p. 216.

63) — On the causation and significance of the choked disc, in intracranial diseases. Brit. med. Journ. June 15. p. 633—635.

64) Norris, W. J., The ophthalmoscope in the diagnosis of intracranial disease. Philadelphia Medical Times. January 1. p. 121.

65) Nicolai, H. F., Ueber Veränderungen des Augenhintergrundes im Zusammenhange mit intracraniellen Erkrankungen. Inaug.-Diss. Berlin. (Der als Stauungsneuritis beschriebene Fall mit Sectionsbefund dürfte wohl besser als Retinitis apoplectica, abhängig von Hypertrophie des linken Ventrikels und Arteriosklerose, gedeutet werden, besonders in Anbetracht der apoplektischen Heerde im Gehirn. Leber.)

66) Manz, Ueber Sehnervenerkrankung bei Gehirnleiden (Hydrops vaginae n. optici). Deutsches Archiv f. klin. Med. IX. p. 339—357 cf. Bericht f. 1871. p. 194.

67) Rosenbach, J. (in Göttingen), Ein Fall von Neuroretinitis bei Tumor cerebri. Mit 2 Taf. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 31—52.

68) Michel, Sectionsbefund bei angeborner Amaurose. Tageblatt der 45. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte in Leipzig. p. 172.

69) Haddow, John, A case of tumour of the brain with the ophthalmoscopic appearances observed. The Practitioner No. 48. June.

70) Evans, T. M., Hydatids of the brain. Neuritis optici. Brit. med. Journ. April 6. p. 366.

71) Quaglino, Amaurosi completa — Glioma del cervelletto — Morte per idrocefalo. Annali di Ottalm. II. p. 210—213.

72) Sieffert, G., Tubercules du cervelet; névrite optique double; tubercule de la choroide. — Tumeur cancéreuse du cervelet; névrite optique double. Journ. d'Ophth. I. p. 526—528.

73) Foot, Arthur Wynne, Solitary tubercle of the cerebellum, amaurosis cet. Dublin journ. of med. Sc. Vol. 54. p. 162—167.

74) Guéneau de Mussy, Observation de tumeur du cerveau (Amaurose). Gaz. hebdom. p. 227. 12 avril.

75) v. Wecker, The surgical treatment of optic neuritis. Lancet II. p. 242. (Vom Londoner Congress, s. den nächstjährigen Bericht.)

76) Power, A case of optic neuritis in which Wecker's operation was performed, and some selected cases. St. Barthol. Hosp. Rep. p. 571.

---

77) Narkiewicz-Jodko, Neurom und Myxom des Sehnerven. (Polnisch.) Gaz. Lekarska No. 51.

---

78) Watson, W. Spencer, Spectral illusions. The Practitioner No. 47. May.

79) Hart, Ernest, Photophobia in sightless eyes. Brit. med. Journ. Jan. 20. p. 70.

80) Goodman a. Mills, Simulation of Amaurosis. Philadelphia med. Times. Vol. 46. Aug. (Nichts Bemerkenswerthes.)

81) Driver (in Chemnitz), Beitrag zur Entdeckung simulirter einseitiger Amaurose. Berliner klin. Wochenschr. p. 143. s. oben p. 204.

82) Netter, A, Lettre concernant l'héméralopie épidémique. Gaz. des hôp. p. 6, 190.

82a) — Traitement de l'héméralopie épidémique par les cabinets ténébreux. ibidem p. 322. et 332.

83) Reymond, Carlo, Annotazione sul torpore della retina. Annali di Ottalm. II. p. 24—53.

84) Grosoli, Giustiniano, Una epidemia di emeralopia. Annali di Ottalm. II. p. 371.

85) Baroffio, Dell' emeralopia, e specialmente della refrazione ipermetropica che l'accompagna. Lo Sperimentale. Febbr. (Bekanntes; die [ophthalmoskopische] Diagnose der Hyperopie beruht auf einem Missverständniss. L.)

86) Faucon, De l'héméralopie épidémique envisagée au point de vue de la simulation. Journ. d'Ophth. I. p. 358—369.

87) Wadsworth, O. J., Anaesthesia of the Retina. The Boston Medical and Surgical Journal. April 18. p. 245.

88) Derby, Richard H., A case of Spasm of the accommodation, with concentric limitation of the field of vision. Boston med. et surg. Journal. April 18. p. 250.

89) Hersing, Ringförmiger, concentrischer Gesichtsfelddefect. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 69—90.

90) Mauthner, L., Zur Casuistik der Amaurose. 1. Vorübergehende Amaurose. 2. Hemiopie. 3. Einseitige Erblindung. 4. Cerebrales Flimmerscotom. Oestreich. Zeitschr. f. prakt. Heilk. No. 11, 20—24, 26, 29. Separatabdruck. Wien, L. Sommer. 46 pp.

91) Boncour, Hémiopie homonyme droite cérébrale. Journ. d'Ophth. p. 335—337.

92) Bernhardt, Vorkommen und Bedeutung der Hemiopie bei Aphasischen. Berliner klin. Wochenschr. No. 32. p. 381.

93) Brown-Séquard, Recherches sur les communications de la rétine avec l'encéphale. Arch. de physiol. de Brown-Séquard, Charcot et Vulpian. IV. 2. p. 261. Mars.

94) Gudden, Kreuzung im Chiasma. Corresp.-Bl. für Schweizer Aerzte. 15. December. p. 567. Allg. Ztschr. f. Psychiatrie. XXIX. p. 586. s. oben p. 49.

95) Kums, Observation de photopsie périodique. Ann. de la Soc. de méd. d'Anvers. Fev. Mars.

96) Szokalski, Fall von Flimmerscotom. Mem. d. Warschauer ärztl. Ges. p. 278.

97) Derby, R. H., Case of partial temporary blindness. The medical Record. January 2. p. 483.

98) Latham, On Teichopsia; a form of transient half-blindness; its relation to nervous or sick headaches with an explanation of the phenomena. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 359.
99) Jeaffreson, Colour-blindness in disease of brain and optic nerves. I. p. 601. p. 670.
100) Clarke, Joseph Hirst, Colour-blindness in disease of the brain and optic nerves. Lancet I. p. 635.
101) Briesewitz, Georg, Ueber das Farbensehen bei normalem und atrophischem Nervus opticus. Inaug.-Diss. Greifswald. s. oben p. 116.
102) Raehlmann, Eduard, Ueber Farbenempfindung in den peripherischen Netzhautpartieen in Bezug auf normale und pathologische Brechungszustände. Inaug.-Diss. Halle. s. oben p. 114.
103) Dor, H., Ueber Farbenblindheit. Einwendungen gegen die Young-Helmholtz'sche Theorie. Vorgetragen in der Sitzung der bernischen naturf. Ges. v. 20. Juli 1872. s. oben p. 119.
104) Liebreich, R., Die Fehler des Auges bei Malern s. oben p. 67.
105) Preyer, W., Notiz über violettempfindende Nerven. Centralbl. f. d. med. Wiss. p. 113. S. Bericht pro 1871. p. 108.
106) Richardson, W. L., Two cases of sudden loss of sight, recovery. Boston med. and surg. Journ. Aug. 29. (Nichts Bemerkenswerthes. L.)
107) Quaglino, Amaurosi instantanea all' occhio destro con nevralgia periorbitale. — Atrofia acuta della papilla in soggetto affetto da sifilide costituzionale. Annali di Ottalm. II. p. 203.
108) — Amaurosi subitanea sinistra con nevralgia del 5°, blefaroplegia e midriasi per soppresso sudore alla fronte cet. Annali di Ottalm. II. p. 207.
109) Förster, R., Scharlach. Nachfolgende Nierenerkrankung. Transitorische Erblindung. Jahrbuch f. Kinderh. und physische Erziehung V. p. 325. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 346. (Die Erblindung dauerte 16 Tage und verschwand nach Aufhören der Albuminurie. Oedem und Krampfanfälle fehlten.)
110) Lente, F. D., Case of complete but temporary amaurosis occurring during an attack of scarlatinal albuminuria. The Practitioner. May.
111) Peltzer, Eigenthümlicher Fall von embolischer Erblindung. Berliner klin. Wochenschr. No. 47.
112) Samelsohn, J., Ueber Amaurosis nach Haematemesis und Blutverlusten anderer Art. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 225—235.
113) Dieu, Amblyopie déterminée par la masturbation chez un enfant de quinze ans atteint de phimosis congénital. Journ. d'Ophth. I. p. 188—191.
114) Piéchaud, Amblyopie dans le diabète sucré. Journ. d'Ophth. I. p. 399—406.
115) Gill, H. Z., Affections of the Eye from Dental Disease. The St. Louis Med. and Surg. Journal. June. p. 301.
116) Keyser, Beeinträchtigung des Sehvermögens als Folge von Zahnkrankheit. The Dental Times 1870. October.
117) Galezowski, Sur les affections oculo-dentaires. Journ. d'Ophth. I. p. 606—612 s. oben p. 219.
118) Réau, Des amauroses en général et de quelques amblyopies toxiques en particulier (Ueber diese, der Soc. de méd. légale vorgelegte, dem Ref. unzugängliche Brochüre, finden sich Berichte in den Ann. d'hygiène publique. Vol. 37. p. 432—437, u. Wien. Wochenschr. 24.)

119) Magawly, Ueber Amblyopia potatorum. Petersburger med. Ztschr. N. F. III. 1. p. 97.

120) Deneffe, Ueber den Einfluss des Alkoholismus auf die Sehorgane. Presse méd. XXIV. 31.

121) Apostoli, Georges, Etude sur l'amblyopie alcoolique. Journ. d'Ophth. I. p. 462—477.

122) Curtis, Ed. M., Amblyopia Potatorum. Transact. of the Med. Soc. of the State of California.

123) Lunn, Chronic lead poisoning — Amaurosis. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 685.

124) Després, Nature de l'amaurose dans l'intoxication saturnine. Soc. de Chirurgie. 27 Nov. Gaz. des hôp. p. 1180.

125) Wagner, W., Amaurose in Folge von Vergiftung mit Morphium. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 335.

126) Bresgen, Vergiftung durch Argent. nitricum. Berliner klin. Wochenschr. p. 72.

127) Galezowski, X., Aperçu sur les atrophies de la papille du nerf optique et sur leur étiologie. Journ. d'Ophth. I, p. 43—50, 108—112, 138—148.

128) Daguenet et Galezowski, Variété encore non décrite d'amaurose congénitale. Journ. d'Ophth. I. p. 342—347.

129) Bouchut, Du diagnostic de l'hydrocéphalie par l'ophthalmoscope. Gaz. des hôp. p. 345, 353.

130) Hubsch, Herpes zoster général chronique. — Atrophie blanche des papilles des deux yeux — Délire furieux. Ann. d'ocul 67 p. 237—245.

131) Charcot, De l'amaurose tabétique. Mouvement médical. Novbre. Journ. d'Ophth. I. p. 612—617.

132) Vautrin, Gustave, Ataxie locomotrice progressive à forme aiguë. Amaurose consécutive — Traitement par l'hydrothérapie (eau sulfurée calcique froide.) — Guérison. Gaz. des hôp. p. 859.

133) Otto, A., Casuistischer Beitrag zur multiplen Sklerose des Hirns und Rückenmarks. Dt. Archiv f. klin. Medicin X. p. 532—561. (Fälle in denen neben den übrigen Erscheinungen auch Sehnervenatrophie beobachtet wurde. N.)

134) Peltier, G., Fracture du crâne; troubles des sens. Mouvement médical 13 Nov. (Die Untersuchung in Bezug auf die Sehstörungen ist ungenügend. N.)

---

135) Berthold, Eine neue Behandlung des schwarzen Staars. Jahresbericht der Ges. für Natur- und Heilk. in Dresden.

136) Cohn, Ueber 50 mit Strychnin behandelte Fälle von Amblyopie. Wiener medic. Wochenschr. No. 13.

137) v. Hippel, Ueber Heilwirkung des Strychnin auf Amaurosen. Sitzungsber. des Vereins f. wissensch. Heilk. zu Königsberg. Berl. klin. Woch. p. 45.

138) Horner, Bemerkungen über den Werth der Strychnininjectionen in einigen Formen von Amblyopie. Vortrag, geh. am 26. Mai 1872 in Olten. Auszug aus demselben im Corresp.-Bl. für Schweizer Aerzte. No. 17. p. 365—367 (auch p. 279).

139) Werner, (Sangerhausen), Heilung einer durch Schussverletzung bewirkten Amaurose durch Strychnin-Injectionen. Berliner klin. Wochenschrift. p 226.

140) v. Oettingen, Anwendung des Strychnin. nitric. bei Erkrankungen des Auges. Dorpater med. Ztschr. II. p. 337. 353.

141) Woinow, M., Ueber den Gebrauch des Strychnins bei Amblyopieen. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 38—48.

142) Talko, Sehnervenleiden geheilt durch Strychnininjectionen. Gaz. lekarska. No. 42—44.
143) Chisolm, Julian J., Strychnia as a retinal and optic nerve stimulus. Amer. journ of med. Soc. Vol. 63. p. 59—62.
144) — Hypodermic use of strychnia. ibidem. Vol. 64. p. 386—390.
145) — Effects of strychnia in exciting the retina and optic nerve, as exemplified by typical cases. Lancet I. p. 12. Jan. 6.
146) Higgens, Charles, Two cases of amaurosis treated by the subcutaneous injection of strychnia. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 68.
147) Duguid, W. R., Hypodermic use of strychnia in organic and functional infirmity of sight. Brit. med. Journ. Nov. 16. p. 570.
148) Garman, W. C., Hypodermic use of strychnia in organic and functional infirmity of sight. Brit. med. Journ. Nov. 16. p. 570.
149) Pinching, C. J. W., Reports of cases of optic nerve treated with the hypodermic injection of strychnia. Brit. med. Journ. p. 466. Oct.
150) Jayakar, A. S. G., Amaurosis successfully treated with hypodermic injections of Strychnia. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 398.
151) Gori (Amsterdam), De l'usage de la strychnine dans la pratique ophthalmologique. Ann. d'ocul. 68. p. 135—137.
152) Bull, Inflammatory changes and atrophy of the optic nerve and retina. Results of the treatment by mercury and potass. jodid. compared with those obtained from strychnine. Medical Record. Aug. 1. Ann. d'ocul. 68. p. 182.
153) Dor, Die Anwendung des constanten Stromes bei Amblyopie. Corresp.-Bl. für Schweizer Aerzte No. 18. p. 407.
154) Driver, C., Ueber die Behandlung einiger Augenleiden mit dem constanten Strome. Arch. f. Aug. u. Ohrenh. II. 2. p. 75—83. s. oben p. 237.
155) Pye-Smith, Anaemia of the optic nerves treated by galvanism. Brit. med. Journ. May 18. p. 521.
156) Fraser, Donald, Contribution to Electrotherapeutics, case of amblyopia. Glasgow med. Journ. Febr. p. 163—170.
157) v. Kraft-Ebing, Ueber Heilung und Heilbarkeit der Tabes dorsalis durch den constanten galvanischen Strom. Dt. Archiv f. klin. Medicin IX. p. 274.

[Der Behauptung Galezowski's gegenüber, dass die feineren Gefässe der Papilla optica und das ernährende Gefässnetz des Opticus selbst cerebralen Ursprungs seien, hält Leber (6) seine früheren Angaben, dass die Arteria und Vena centralis retinae Papille und Opticusstamm gemeinsam mit den Scheidengefässen ohne Zufluss vom Gehirn her versorgen, in vollem Masse aufrecht. Die Gefässe der Papille und der Lamina cribrosa stammen zum Theil vom Scleralkranz, zum Theil von der Arteria centralis retinae her. Die Gefässe der äusseren Sehnervenscheide gehen zur Sclera, die der inneren zum Scleralkranz. Ebenso wie letzterer Zweige in die Lamina cribrosa hinein abgibt, gibt die innere Scheide Aeste in den Opticusstamm. Doch herrscht der Unterschied, dass der Scleralkranz auch der Chorioidea Zweige zutheilt und nur arteriell ist. Das Venenblut der Papille muss deshalb zum Theil einen andern Weg wählen, als das arterielle. Es fliesst nach der Vena centralis, nach der inneren

Scheide und nach dem Sehnervenrande der Chorioidea hin ab. In der Nähe der Papilla optica tritt keine Vene durch die Sclera.

Die Anastomosen zwischen den centralen Gefässen der Papille und den aus dem Scleralkranz stammenden stehen mindestens den Capillaren sehr nahe. Durch diese Gefässvertheilung werden die von Stephan gegen die Diagnose einer einfachen Embolie der Centralarterie erhobenen Bedenken entkräftet. Bei Injectionen von der Ophthalmica aus zeigte sich die Netzhaut nur dann injicirt, wenn die Centralarterie gefüllt war. War diese leer, so war höchstens die Papille und ein kleiner Theil der Retina injicirt. Die Centralarterie ist daher eine Endarterie im Sinne Cohnheim's. Dass trotzdem bei Embolie der Arteria centralis retinae kein hämorrhagischer Infarct beobachtet wurde, beruhe darauf, dass der intraoculare Druck ein Zurückströmen in der Centralvene hindere. Ebenso tritt wegen der Nähe der Choriocapillaris keine Necrose der Netzhaut ein. Dagegen macht sich der intraoculare Druck bei Embolie eines Astes der Centralarterie nicht mehr geltend, da die hier wegbar gebliebenen arteriellen Aeste der Vene des verstopften Bezirks das zum Zustandekommen des hämorrhagischen Infarctes nöthige Blut fortwährend unter gehörigem Druck zuführen können. Es sei daher nicht nöthig die bisherige Diagnose einer Embolie der Arteria centralis retinae zu ändern und mit Stephan eine Embolie der Ophthalmica anzunehmen. Zum Schluss macht Leber darauf aufmerksam, dass man die an Thieraugen in Bezug auf den Gefässverlauf gewonnenen Resultate durchaus nicht auf den Menschen übertragen dürfe. — Waldeyer.]

[Ueber die ophthalmoskopisch nachweisbaren Circulationsstörungen in der Netzhaut bei Herzleiden, insbesondere Insufficienz der Aortenklappen, ferner über Venenpuls und Arterienpuls s. O. Becker (7) oben p. 143—146. Ueber die Möglichkeit, den Blutlauf in der Netzhaut-Centralvene ophthalmoscopisch wahrzunehmen s. Cuignet (8) oben p. 146. —]

Loring (11) theilt 3 Fälle mit, wo ophthalmoskopisch ein Zusammenhang von Netzhaut- und Aderhautgefässen diagnosticirt wurde.

Im ersten Falle fand sich in der Gegend der Macula ein grosser weisser, stark pigmentirter Heerd, Papille zum Theil atrophisch und weisse Bindegewebszüge längs des Verlaufs der Gefässe. Eine Vene schien von der Papille an eine Strecke weit in diesen bindegewebigen Zügen ganz untergegangen, und begann erst an einer gabeligen Theilung; einer der Aeste gab einen stärkeren Zweig

ab, der in den weissen Heerd hinein zog und an einer Stelle aufhörte. Doch scheint die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass der Hauptast der Vene nur von der Bindegewebsschwarte bedeckt, aber nicht völlig obliterirt war, obwohl in solchen Fällen Verbindungen zwischen beiden Gefässsystemen anatomisch nachgewiesen sind. Für den zweiten Fall, bei chronischem Glaucom, liegt die Möglichkeit vor, dass es sich um eine partielle Obliteration eines Retinalgefässes mit secundärer Ausdehnung einer sonst nicht sichtbaren Verbindungsschlinge handelte.

Der letzte Fall, bei Staphyloma posticum, ist ein Beispiel des auch sonst von H. Müller u. Anderen beobachteten Vorkommens, dass ein aus dem Scleralring stammendes Gefäss der Chorioidea oder Sehnervenscheide sich bis in die Retina hinein erstreckt. —

[Ewers (3 p. 13) berichtet kurz von 3 Fällen von Pigment auf der Papille und von Fällen, wo »nach unten vom Sehnerveneintritt eine abnorme Anastomose zwischen den Retinalgefässen und aus der Tiefe daselbst (Art. ciliares post. breves?) auftauchenden Stämmen« beobachtet wurde. — N.]

A. Sichel (12) hatte die seltene Gelegenheit zur anatomischen Untersuchung eines Falles von plötzlicher Verstopfung der Arteria centralis retinae, der in manchen Punkten von dem bisher Beobachteten abwich.

Mit grösster Wahrscheinlichkeit konnte angenommen werden, dass es sich um eine Embolie handelte, wenn auch die Untersuchung am Tage nach der plötzlich aufgetretenen vollständigen Erblindung einen abweichenden Befund lieferte. Es fand sich nämlich nichts weiter als eine leichte Ausdehnung der Venen, normal dicke Arterien mit sehr blasser Farbe des Blutes, und ein grosses Extravasat an der Macula; ausserdem in der Peripherie des Augengrundes zahlreiche kleinere Extravasate und weisse Flecke; letztere auch an dem sonst normalen rechten Auge, aber in geringer Zahl. Das Sehvermögen hatte sich wieder aufgehellt bis auf ein grosses centrales Scotom (das wohl der centralen Netzhautblutung entsprach, Ref.). Die Untersuchung des Herzens ergab Insufficienz der Mitralklappe, später durch die Section bestätigt. Urin normal. 4 Monate später rasche Verschlimmerung des Sehvermögens, das allmählich bis auf quantitative Lichtempfindung reducirt wurde. Ophthalmoscopisch jetzt: blasse Papille, Arterien bis auf eine gewisse Entfernung von der Papille in weisse Stränge verwandelt, jenseits fadenförmig, nach dem Aequator zu wieder stärker werdend. Venen auf der Papille und in ihrer Umgebung hyperämisch. Die Macula von einem

rothbraunen Fleck eingenommen, umgeben von kleinen weissen Flecken und um diese von einem getrübten Hof.

Bei der Section fand sich ein Thrombus in der Arteria centralis im Opticusstamm, der dieselbe auf eine Entfernung von 2—3 Mm. von der Sclera verstopfte. An dem Thrombus liess sich überall ein centraler amorpher, mit Carmin leicht zu tingirender Kern und eine periphere Schicht mit zahlreichen Fetttröpfchen, die keine Carmintinction annahm und neueren Datums zu sein schien, unterscheiden. Die Arterie zeigt nirgends Spuren von atheromatöser Degeneration, ebensowenig wie die Arteria ophthalmica und Carotis cerebralis.

Der Tod war durch ein cerebrales Leiden, Erweichungsheerde und kleine Blutungen im Gehirn, Adhärenz der Pia etc. bedingt.

Die wahrscheinlichste Annahme ist, dass die plötzliche Erblindung im Anfang durch eine Embolie zu Stande kam, dass aber durch Retraction des Embolus die Circulationsstörung sich rasch wieder ausglich, bis zuletzt eine secundäre Thrombose das Lumen der Arterie wieder völlig unwegsam machte. Verf. geht übrigens in der Epikrise über den von ihm anfangs constatirten Befund, der sich durch die fast normalen Arterien vollständig von dem Bilde der Embolie unterschied, sehr kurz hinweg. Sein Fall dürfte sich nicht, wie Verf. angibt, als eine vollständigere Embolie als die früheren Fälle, sondern vielmehr als eine anfangs sehr unvollständige, erst später durch Thrombose vollständig gewordene Verstopfung bezeichnen lassen. —

[Ewers (3) sah einen Fall von Embolie der Arteria centralis retinae bei einem 17jährigen hochgradig anämischen Mädchen mit gesundem Herzen, regelmässigen Menses, ohne Albuminurie, (milchig weisse Trübung der Retina um die Macula lutea) —, ferner einen Fall von partieller Embolie bei einem 65jährigen Patienten mit gesundem Herzen, starkem Lungenemphysem, Albuminurie, plötzlich entstanden als er, durch Wein erhitzt, sich stark bückte.

Die obere Retinalarterie zeigt an ihrer Uebergangsstelle über den Rand der Papille eine kleine Erweiterung des Gefässrohrs, welches dem entsprechend in seiner Begrenzung verwaschen erscheint. Das Rohr selbst ist in einer Länge von c. $^1/_{10}$ Papillendurchmesser von einer dunkelrothen Masse gefüllt und wird nach abwärts von derselben so fein, dass es nicht weit in die Peripherie zu verfolgen ist. Das Sehvermögen hatte sich rasch gebessert, nur blieb ein Sehfelddefect nach innen und unten. Später

verschwand der rothe Pfropf; Sehschärfe und Sehfeld wurden normal. Vf. nimmt an, dass ein unvollständiger Verschluss des Gefässrohres stattgefunden hatte.

Ewers beobachtete ferner einen Fall von transitorischer Erblindung, wo durch den Strahl einer zu hoch gestellten Augendouche eine Ruptur der Arteria centralis retinae (unterer Ast) eingetreten war.« Es wurde völlige Restitution der Sehschärfe erzielt. — Nagel.]

[Vance (13) bespricht den Einfluss von Menstrualstörungen auf die Vascularisation und Ernährung der intraocularen Membranen. In der Mehrzahl der Fälle, wo Störungen des Cerebrospinalsystems beobachtet wurden, kommt Blutüberfüllung im Augengrunde zur Erscheinung. Die Netzhautcirculation wird betroffen, noch mehr die der Sehnervenpapille, deren Gefässe vermehrt und verbreitert sind. In anderen Fällen wurde im Gegentheil Anämie der Retina und der Papille gefunden. So gross die Zahl der Fälle ist, in denen Retinalcongestion zur Zeit der Menstruation besteht, so ist es doch nicht häufig, dass die Zeichen derselben während der ganzen Dauer des Unwohlseins bleiben. Ein causaler Zusammenhang zwischen der entleerten Blutmenge und dem Zustand der Hirncirculation scheint nicht zu bestehen. —

Noyes (14) giebt die Resultate der ophthalmoskopischen Untersuchung von 50 Geisteskranken. In 11 Fällen von allgemeiner Parese wurde Hyperämie und Infiltration des Sehnerven und der Retina gefunden.

Unter 18 Fällen von Dementia zeigten 12 Hyperämie oder Infiltration von Sehnerv und Retina; 6 nicht. Unter den ersteren wurde als Ursache der Geisteskrankheit angegeben: 2mal Epilepsie, 3mal Unmässigkeit, 3mal Masturbation, 1mal sexuelle Excesse, 1mal Phthisis.

Unter 20 Fällen von acuter und subacuter Manie, fand sich 14mal Netzhaut- und Sehnervenhyperämie, 6mal normales Verhalten oder Anämie. Unter 6 Fällen chronischer Manie zeigten 3 Zeichen von Entzündung oder Hyperämie von Sehnerv und Netzhaut, 3 keine Veränderung.

Nur in 1 Fall von Melancholie unter 5 war ein abnormes Verhalten im Auge nachzuweisen. — Derby.]

[Anschliessend an seine früheren Mittheilungen (s. Bericht f. 1871. p. 320—322) giebt Aldrige (15) die Resultate seiner ophthalmoscopischen Beobachtungen bei allgemeiner

Paralyse und nach Anwendung gewisser toxischer Agentien.

An 43 Fällen von Allgemeiner Paralyse der Irren bestätigt er die Beobachtungen von Allbutt (cf. Bericht für 1871, p. 318) indem er eine Erkrankung des N. Opticus gefunden hat, welche mit leichter Röthung und Schwellung desselben anfängt, und allmählich in partielle oder totale Atrophie übergeht.

Nach Darreichung von Belladonna bei Kranken im »West Ryding Lunatic Asylum« fand Verf. ophthalmoskopisch Hyperämie der Retina, der gleiche Befund wurde auch nach Hyoscyamus und Picrotoxin beobachtet. (Verf. hat mit letzterem an Thieren viel experimentirt und gefunden, dass es in sehr kleinen Dosen tödtlich wirkt, z. B. bei einer Katze trat der Tod ein 20 Minuten nachdem 6 Gran in den Magen injicirt wurden, eine Katze starb 20 Minuten nach einer hypodermischen Gabe von $^1/_{10}$ Gran. Ein Kätzchen, dem $^1/_{200}$ Gran hypodermisch gegeben wurde, genas nach 24 Stunden, war aber dem Tode sehr nahe. Picrotoxin ruft schwere und rasch einander folgende tonische Krämpfe hervor.)

Laburnum und Mutterkorn (cf. auch Bericht für 1871, p. 322) verursachen Anämie der Netzhaut. In einem Falle wo eine Epileptische zwei Samengehäuse von »Laburnum« genossen hatte, bestanden die Erscheinungen in Erbrechen, Verkleinerung des Pulses, kaltem Schweiss des Körpers, wiederholten Anfällen von Syncope, weiten Pupillen, nebst Blässe der Aderhaut und Papilla N. optici bei mangelhafter Füllung der Arterien und Venen der Netzhaut.

Bei einer Katze injicirte A. 10 gran Ergotin subcutan. Nach 30 Minuten zeigten sich die Arterien verengt bis auf die Hälfte ihres normalen Calibers, die Venen blieben unverändert, die Papilla optica aber war viel klarer und deutlicher als vorher. Nach 24 Stunden war der Normalzustand wiederhergestellt.

Bei einer Epileptischen, die an plötzlichen Anfällen von Wahnsinn litt, pflegte Verf. bei diesen Gelegenheiten 10 Gran Ergotin subcutan zu injiciren. Diess wirkte stets wie ein Zauber, indem Patientin sogleich ruhig wurde und Wochenlang so blieb. Der Augengrund, welcher sonst hyperämisch zu sein pflegte, wurde nach der Anwendung des Ergotins merklich blässer. — Swanzy].

[Biermer (16) beobachtete in einer Reihe von Fällen eine progressive, perniciöse Anämie mit Verfettungsvorgängen in den Circulationswegen und mit capillären Blutungen in der Haut, Retina, im Gehirn, serösen Membranen. Fast immer wurden Retinalapoplexien gefunden, auch ohne Sehstörung. Diese Veränderungen

kamen bei herabgekommenen armen Leuten verschiedenen Alters vor, chronische Diarrhöe war die häufigste Ursache. Die Ernährungsstörungen der Capillarwände hält B. für bedingt durch die veränderte Blutbeschaffenheit. — N.]

[Ewers (3 p. 12) beobachtete im Laufe eines Jahres 15 Fälle von markhaltigen Nervenfasern der Retina. Bei 10 von diesen war hyperopischer, bei 5 myopischer Bau (1mal M 2½) vorhanden. Nur 5 besassen volle Sehschärfe; bei den übrigen war das betreffende Auge amblyopisch; 2mal war die Veränderung doppelseitig. In einiger Entfernung vom Sehnerven zeigte sich »eine concentrische Schicht weisser, undurchsichtiger Fasern.« 3mal umgab die Markmasse den Sehnerveneintritt in einem allseitig geschlossenen Ringe. In einem Falle fand sich Cataracta coerulea, in einem andern Schichtstaar. So oft darauf untersucht wurde, konnte entsprechend der scheidenführenden Nervenmasse eine Vergrösserung des blinden Flecks nachgewiesen werden. — Nagel.]

[Bader's (45) Arbeit über markhaltige Nervenfasern war bisher nicht zugänglich.]

[Roth (17) behandelt ausführlich die Entwickelung und das Vorkommen der varicös hypertrophischen Nervenfasern. Er fand dieselben vielfach im Rückenmark und in der Retina, ohne dass bei Lebzeiten besondere Krankheitserscheinungen beobachtet wurden. R. theilt 5 Fälle von Hypertrophie der Nervenfasern der Retina mit bei sehr verschiedenartigen allgemeinen septischen und lokalen Processen und vergleicht dieselben mit 35 von verschiedenen Autoren publicirten Fällen. Hierunter befanden sich Morbus Brightii 12, Syphilis 1, Leukämie 2, Septicämie 3, Pyämie 2, Alcoholismus 1, Milzsarcom 1, Gehirnkrankheiten 8, Retinitis pigmentosa 1, Retinitis idiopathica 2, Augen unbekannten Ursprungs 2. Roth glaubt hienach, dass der varicösen Hypertrophie der Nervenfasern keine specifische Bedeutung zukomme, wie sie früher von H. Müller namentlich für den Morb. Brightii angenommen wurde, sondern dass sie mehr eine Theilerscheinung eines auf allgemeiner oder lokaler Ursache beruhenden Entzündungsprocesses sei. Die Zeitdauer der Entwicklung kann sehr kurz sein, über die dadurch veranlassten functionellen Störungen liegen noch keine genaueren Beobachtungen vor.

Schliesslich theilt R. noch aus einer grösseren Reihe von Experimenten an Hunden und Kaninchen, bei denen er durch Einstechen mit einer Nadel die Retina verletzte, die Resultate seiner Beobachtungen mit. Dieselben ergeben eine Bestätigung der von

Berlin gemachten Angaben. Die Varicositäten fanden sich 1—10 Tage nach der Verletzung, in der Regel tritt dann eine gröbere Granulirung ein. Die varicösen Verdickungen fanden sich gewöhnlich an den durchrissenen Nervenfasern rings um den Wundrand, seltener entfernter davon. Da 16 Tage nach der Verletzung die Varicositäten sparsamer waren, so muss eine Rückbildung derselben angenommen werden. Verfettungen oder weitere Entwickelungsformen wurden nicht beobachtet.

In einem Nachtrage gibt Roth an, dass er seitdem noch an 53 Leichen die Augen untersucht und dabei 10mal diese Veränderung an den Opticusfasern gefunden habe, jeweilen in kleinen, meist mit blossem Auge sichtbaren Flecken, theils rein, theils complicirt mit Körnchenzellen. Darunter fanden sich 3 Fälle mit primären Jaucheheerden, 1 einfache Eiterung, 1 wahrscheinlich febris recurrens (Anatomieleiche), 1 Lungen- und Darmphthise, 1 Cylinderzellenkrebs des Magens, 3 nichtsecirte Operationscurs-Leichen. Bei zwei der letzteren Fälle fanden sich gleichzeitig markhaltige Nervenfasern in der Retina. —

Nach einem Referat in Virchow-Hirsch's Jahresbericht.]

Böttcher (21) schildert ausführlich die Veränderungen der Netzhaut, der Sehnerven und des Labyrinthes in einem Falle von Fibrosarcom des Nervus acusticus, von welchem hier nur die des Gesichtsorgans genauer referirt werden können.

Während des Lebens bestanden die für eine intracranielle Geschwulst charakteristischen Erscheinungen: heftige Kopfschmerzen, Erbrechen, linksseitige Facialislähmung und Taubheit, Schmerzen im Gebiet des linken Trigeminus etc. Auch der ophthalmoskopische Befund erscheint Referent für Tumor charakteristisch, obwohl er nicht so aufgefasst wurde; es zeigte sich ein Bild, wie es im spätern Stadium der Stauungsneuritis gewöhnlich auftritt.

Die Section zeigt ein apfelgrosses Fibrosarcom, der hinteren Fläche des Felsenbeines aufliegend, in welcher der Nervus acusticus und facialis aufgeht und das sich in den Porus acusticus internus fortsetzt. Die Geschwulst hat sich zwischen Pons und Medulla einerseits, und Kleinhirn andrerseits eingedrängt, die benachbarten Theile comprimirt, und eine starke Raumbeengung der Schädelhöhle verursacht. An den Anfangsstücken der Nervi optici und der oberen Fläche des Chiasma fand sich eine umschriebene Atrophie mit Körnchenzellen und Amyloidkörperchen, welche durch Druck des blasig hervorgetriebenen Tuber

cinereum bedingt war, wie dies schon früher von Türck bei Hydrocephalus internus beobachtet wurde. Begünstigt musste dieser Hergang dadurch werden, dass der Tumor eine Compression des Aquaeductus Sylvii veranlasste und auf diese Weise die drei vorderen Hirnhöhlen abgeschlossen hatte, deren Inhalt somit nicht nach hinten abfliessen konnte.

Die Atrophie setzte sich nur in äusserst geringem Grade auf die oberflächlichsten Bündel der Opticusstämme in der Orbita fort, für das blosse Auge nicht erkennbar. Dagegen bestand Verdickung der äusseren Scheide und Erweiterung des subvaginalen Raumes. Die Veränderungen am intraocularen Sehnervenende waren demnach von der Atrophie am Chiasma unabhängig und wurden von Böttcher in der durch Schmidt und Manz angegebenen Weise (von deren Arbeiten er keine Kenntniss zu haben scheint) auf die Strangulation des intraocularen Sehnervenendes durch die starke Füllung des subvaginalen Raumes erklärt. Die sehr genau geschilderten Veränderungen der Netzhaut bestanden hauptsächlich in Atrophie der Nervenfaserschicht und der nervösen Fasern der Papille, bei Wucherung ihres Bindegewebes, kolossaler Entwickelung der bindegewebigen Radiärfasern in der Umgebung der Papille, Verdickung der Gefässwände; zwischen Limitans interna und Nervenfaserschicht freie Zwischenräume, die von den Arcaden der verdickten Radiärfasern umgeben werden, die Ganglienzellen sämmtlich atrophirt; die Körnerschichten gut erhalten, stark verdickt, in der Umgebung der Papille ihre Grenze durch die Hypertrophie der Radiärfasern etwas verwischt und die Körner etwas vermindert, auch zwischen den Fasern kleine spaltförmige Lücken (Oedem). Stäbchen und Zapfen überall gut erhalten. —

Die von N. Bull (22) ophthalmoskopisch beobachtete kleine weisse Neubildung an der Adventitia der Netzhautgefässe, die sich weiterhin in eine mehr gleichmässige Verdickung der Adventitia fortsetzt, mit wenig herabgesetzter Sehschärfe, bei einem syphilitischen Individuum dürfte mit grösserer Wahrscheinlichkeit für eine ungewöhnliche Form syphilitischer Retinitis gehalten werden, als für eine angeborene Geschwulst, wie Verf. annimmt. Das Bild hat manche Aehnlichkeit mit einem von Liebreich abgebildeten Falle von Retinitis syphilitica, unterscheidet sich aber durch die umschriebene geschwulstartige Wucherung und das Fehlen von Extravasaten. —

Nettleship (23) fand in 3 Fällen die von Iwanoff als Oedem oder cystische Degeneration beschriebene

Veränderung der Retina verbunden mit umschriebenen entzündlichen Veränderungen der Chorioidea und Retina, weshalb er einen entzündlichen Ursprung dieses Processes vermuthet.

In zwei Fällen trat die cystoide Degeneration in der Ausdehnung eines Scleralstaphyloms bei glaucomatösen Zuständen auf. Das eine Mal handelte es sich um ein secundäres Glaucom nach Kerato-Iritis in Folge von hereditärer Lues. Die Entstehung des Staphyloms wurde, abgesehen ven der Drucksteigerung auch auf entzündliche Erweichung der Membranen bezogen, da die äusseren Schichten der Retina Pigmentinfiltration zeigten und zwischen Retina und Choroidea sich stellenweise eine dünne Exsudatschicht fand. An der Stelle der Ektasie bestand jedoch keine Adhäsion zwischen beiden Membranen; eine solche hatte also mit der Entstehung der cystoiden Degeneration der Retina nichts zu thun.

Im anderen Falle handelte es sich um ein Aequatorial-Staphylom bei abgelaufenem Glaucom, die Chorioidea bot dabei keine eigentlich entzündlichen Veränderungen dar.

Der dritte Fall war ein secundäres Glaucom nach Netzhautablösung in Folge von Staphyloma posticum. Die Netzhaut war bis auf einige Stellen völlig abgelöst; an letzteren war sie mit der Chorioidea theils in toto verwachsen, theils nur mit ihren äusseren Schichten, während die inneren, abgehoben, nur durch die pfeilerartig verlängerten und verdickten Radialfasern mit den äusseren Schichten zusammenhingen. An 3 kleinen Stellen zeigte ausserdem die abgelöste Retina cystische Degeneration.

Zu bemerken ist noch, dass N. in seinen Fällen trotz Einwirkung von Chromsäure keine Albumingerinnungen im Innern der cystischen Räume fand.

Verf. hält den Ausdruck Oedem für wenig passend, besser, obwohl nicht ganz befriedigend, den der cystischen Degeneration. —

[Ueber Delorme's Beschreibung des ophthalmoskopischen Bildes der normalen Macula lutea s. oben p. 202.

Bei einem 20jährigen Manne beobachtet Delorme (10) in der Gegend der Macula lutea eine Gruppe feinkörniger dunkler Pigmentflecken, von einem Hofe umgeben, dazwischen eine kleine weisse atrophische Stelle. D. nimmt Proliferation in der Pigmentepithelschicht der Choroidea an, vor langer Zeit entstanden. Die Sehfunctionen erschienen normal; von einer erst einige Wochen später festgestellten leichten Herabsetzung der Sehschärfe und concentrischer Einschränkung des Sehfeldes war es zweifelhaft, ob sie

nicht als sympathische Affection die Folge war von einem Trauma, welches das andere Auge betroffen hatte. — N.]

[Salivas' (24) Studien über die Veränderungen des gelben Flecks bestehen in nichts Anderem als in Reproduction von längst Bekanntem. Das einzige Neue mag vielleicht der Gedanke sein, bei den die Myopie begleitenden Choroidealatrophieen in der Gegend der Macula lutea den intraocularen Druck durch die Iridectomie herabzusetzen, aber der Vf. erblickt selbst darin »eine sehr schwache Hülfe.« — N.]

[Chibret (25) beschreibt mit ermüdender Weitschweifigkeit die Geschichte seiner eignen Erkrankung an Retinitis, und zwar soll es nach Galezowski eine »Retinitis serosa mit milchweisser Infiltration um die Eintrittsstelle des Sehnerven gewesen sein.« Die Beschreibung bezieht sich, ohne etwas wesentlich Neues zu bringen, fast ausschliesslich auf die subjectiven Symptome, die Schmerzen und Empfindungen verschiedener Art und die entoptischen Erscheinungen. Wie sehr die Schilderung durch vorgefasste Meinungen getrübt wird, dafür diene als Beweis »eine peinliche Empfindung von Einklemmung des Sehnerven beim Eintritt ins Auge.« Die beschriebenen Erscheinungen scheinen überhaupt vielmehr die einer Hyperästhesie als die einer Retinitis zu sein. Die bekannten perlschnurartig gereihten entoptischen Körperchen sind nach des Vf's Ansicht nicht durch Glaskörpertrübungen bedingt, sondern es sind Blutkörperchen, welche in oberflächlichen Netzhautgefässen stagniren, rasch in Verfettung übergehen und zerfallen. Gewissheit über diese Deutung will Verf. erlangt haben durch die Beobachtung einander entsprechender Bilder bei geöffneten und geschlossenen Lidern. — Nagel.]

M. Roth (26) unterscheidet zwei verschiedene Formen von Netzhautaffection bei Wundfiebern und bei pyämischen und septischen Processen überhaupt, nämlich 1) die nach Virchow's Entdeckung von Embolie abhängige Retinitis (in anderen Fällen Chorioiditis) embolica, welche sich durch ihre Malignität und ihren raschen Uebergang in eitrige Panophthalmitis auszeichnet. 2) eine gutartige, nicht durch Embolie bedingte Retinitis septica.

Die erste Form kommt bekanntlich bei Puerperalfieber, Pyämie, ulceröser Endocarditis etc., also bei allen denjenigen Processen vor, wo zur Embolie septischer Pfröpfe Gelegenheit vorhanden ist. Es scheint jedoch, dass nicht in allen Fällen das Mittelglied durch eine ulceröse Endocarditis gebildet zu werden braucht. Die Embolie

kann primär sowohl die Gefässe der Chorioidea als der Retina betreffen.

Verf. theilt einen Fall mit, wo 3 Tage vor der Geburt und dem an puerperaler Endocarditis etc. erfolgten Tode eine rechtsseitige Retinitis mit secundärer Panophthalmitis aufgetreten war. Die Retina war der Ausgangspunkt, sie zeigte nach unten und aussen von der Papille zahlreiche Extravasate und ausgedehnte Verstopfung der Gefässe durch homogene oder körnige Massen. Letztere bestanden aus kleinen, runden und bisquitförmigen Körperchen, die auf Zusatz von verdünntem Natron sich lebhaft bewegten, aber zuletzt verschwanden. Ausserdem war die Retina getrübt, erweicht und von Körnchenzellen durchsetzt, aber ohne Eiterkörperchen. Dagegen die Chorioidea, Ciliarkörper, Corpus vitreum von Eiterkörperchen durchsetzt, auch in der vorderen Kammer schon Eiter enthalten.

Die viel häufigere Retinitis septica charakterisirt sich durch Auftreten von kleinen weissen Flecken in der Nähe der Papille und Macula lutea, in verschiedener Zahl meist beiderseits, zuweilen auch von kleinen Blutungen. Erstere bestehen aus Gruppen hypertrophischer Nervenfasern, denen auch Körnchenzellen, fettig entartete Capillaren und Pigmentkörner beigemischt sein können. Die Heerde sind meist klein und haben keine Neigung zur Ausbreitung. Die Chorioidea und der Glaskörper sind nur selten mitbetheiligt. — In keinem Falle wurden Gefässverstopfungen gefunden, auch keine Auflagerungen an den Herzklappen. R. führt daher den Process auf eine chemische Veränderung des Blutes zurück.

Die Affection tritt bei verschiedenen Formen des Wundfiebers auf und zwar 1) bei multiplen Eiterungen (zum Theil embolischen Ursprungs), wo der primäre Heerd einen scheinbar guten Eiter producirte, 2) besonders häufig bei fauligen Zuständen, ausgebreiteten Verjauchungen, mit darauf folgenden multiplen Eiterungen, also besonders bei Septicämie. Unter der mitgetheilten Casuistik befindet sich auch ein Fall von putrider Bronchitis. Dieselbe begreift im Ganzen 9 Fälle. Ausserdem wird ein früherer Fall von Virchow herangezogen, wo nach einem Bruch des Beckens und Luxation des Oberarms der Tod durch croupöse Bronchopneumonie erfolgte, mit Eiterung im Umfang des Beckenbruches und Parotitis, und wo sich eine sehr starke Veränderung der Netzhaut von dem angegebenen Charakter fand; endlich eine Notiz von Virchow über Extravasate in der Retina bei einer an Gangräna senilis gestorbenen Person. —

[W. Bayer's (27) Dissertation enthält eine Abhandlung über

typische Retinitis pigmentosa. Darin findet sich namentlich eine gute Uebersicht der pathologischen Anatomie der Krankheit. Von den beiden einzigen bis dahin bekannten Sectionsbefunden wird der ältere, von Maes, da er wenig bekannt und schwer zugänglich ist, vom Verf. ins Deutsche übersetzt mitgetheilt. B. schliesst sich der Ansicht an, dass das Pigment der Epithelschicht durch Wucherung und Wanderung in die innersten Netzhautschichten und in die Nachbarschaft der Gefässe gelange.

Ein vom Vf. beobachteter Fall von Ret. pigmentosa wird angeführt, wo die Eltern im dritten und vierten Grade (Urenkel und Ururenkel) miteinander verwandt waren. Bei dem 40jährigen Patienten fand sich in beiden Augen sternförmige Trübung der hintersten Corticalschicht mit hellem Centrum.

Ausserdem werden in tabellarischer Uebersicht 19 in der Bonner Augenklinik beobachtete Fälle von Ret. pigmentosa mitgetheilt. In einem dieser Fälle fehlt die Pigmententwickelung, in zweien ist sie sehr gering. In 6 Fällen wird sternförmige hintere Polarcataract notirt. 4mal wird Blutsverwandtschaft der Eltern angegeben. — Nagel.]

[Zur Widerlegung der Theorie nach welcher die Retinitis pigmentosa hauptsächlich unter Personen, deren Eltern blutsverwandt waren, vorkommt, führt Macnamara (1) die Thatsache an, dass er diese Krankheit ungemein häufig bei den Hindus vorfindet, während ihre Religion das Heirathen unter Verwandten strengstens verbietet. Er neigt zu der Meinung, dass Retinitis pigmentosa öfters von hereditärer Syphilis abhängt. — Swanzy.]

Landolt (28) hatte Gelegenheit, den anatomischen Befund in zwei Fällen von Retinitis pigmentosa mit typischem Augenspiegelbild zu erheben.

Beim ersten war früher auch die charakteristische Form der Sehstörung, Hemeralopie etc. vorhanden, später aber Amblyopia amaurotica aufgetreten; der andere Patient hatte niemals gut gesehen und war seit dem 18. Lebensjahre völlig blind. Bei keinem bestand Consanguinität der Eltern oder Heredität.

Die Untersuchung der Retina bestätigte vollkommen die Angaben von Maes und Ref., nach welchen die Pigmentirung von der Pigmentepithelschicht ausgeht. Die Retina zeigte einen fast vollständigen Schwund ihrer nervösen Elemente mit hochgradiger Hyperplasie und Wucherung ihres Bindegewebes und Verdickung der Gefässwandungen, am wenigsten in den inneren, am stärksten in den äusseren Schichten. In der Nähe des Sehnerveneintritts war die

Nervenfaserschicht und die zunächst darauf folgenden Schichten als solche noch erhalten, aber die äussere Körnerschicht in ein dichtes reticuläres Bindegewebe mit Kernen umgewandelt, die Stäbchenschicht überall völlig zerstört. Weiter nach der Peripherie war selbst die Anordnung der Schichten verloren, und die Retina auch bedeutend verdünnt und geschrumpft. Das Lumen der Gefässe in Folge der Verdickung ihrer Wandungen erheblich verengt, selbst völlig geschwunden, in der Wand massenhaftes, in Zellen eingeschlossenes und freies Pigment. Das Pigmentepithel grösstentheils entfärbt, stellenweise die Zellen in rundlichen und ringförmigen Flecken dunkel pigmentirt, von welchen Stellen aus pigmentirte Züge in die Netzhaut eindringen und dem Laufe der Gefässe folgen. Die Anordnung der Pigmentflecke in der Epithelschicht ist vielfach abhängig vom Verlauf der Netzhautgefässe. Der an die Retina stossende Theil des Glaskörpers war im ersten Fall stark verdichtet, reich mit Zellen durchsetzt und haftete der Netzhaut fester an; im zweiten Falle war dies weniger ausgesprochen, und ein grosser Theil des Glaskörpers verflüssigt. Cataracta polaris posterior. Die Chorioidea war in beiden Fällen nur wenig verändert, doch fand sich im ersten Atrophie der Choriocapillaris, im zweiten Verdickung der Wand an den gröberen Aderhautgefässen und Pigmentirung derselben. Die Glaslamelle zeigte, abweichend von den früheren Fällen, nur leichte Verdickung und keine drusigen Excrescenzen. Die Sehnerven waren stark verdünnt und von auffallend weisser Farbe bis in die Tractus; auch der Thalamus abgeflacht. Die Nervenfasern fast ganz geschwunden, dafür aber eine enorme Hypertrophie des interstitiellen Balkengewebes, der Gefässwandungen und der inneren Scheide.

Der ganze Process stellt sich also dar als eine chronische Bindegewebswucherung, welche Verf. sich ausgehend denkt von den Gefässwänden und zwar in der Peripherie der Netzhaut beginnend; er hat Aehnlichkeit mit der interstitiellen Bindegewebswucherung bei Cirrhose der Leber oder Nierenschrumpfung. Vf. hält es für mehr als zufällig, dass der eine seiner beiden Patienten an den Folgen von Lebercirrhose, der andere von chronischer interstitieller Nephritis verstorben war. Er erinnert auch an die Versuche von Berlin, welche darthun, dass Circulationsstörung der Netzhaut Pigmenteinwanderung in dieselbe hervorrufen kann, wenn auch bei jenen Versuchen neben der Pigmentirung eine einfache Atrophie aber keine Bindegewebswucherung zur Beobachtung kam. —

[Harlan (30) berichtet einen Fall von angeborner Reti-

nitis pigmentosa. Er betraf ein 18jähriges Mädchen, welches angab, nie besser gesehen zu haben, vielmehr hatte sich das Sehen in letzter Zeit etwas gebessert. — Derby].

[Vance (31) sah einen Fall von für Brightsche Nierenerkrankung charakteristischer Retinitis mit leichter Sehstörung, wo der Urin kein Eiweiss enthielt. Erst mehrere Monate später trat ein geringer Eiweissgehalt auf unter Fortdauer des ophthalmoskopischen Befundes. — Derby.]

[J. Lambert (32) führt einen Fall an, in welchem er die Diagnose der Brightschen Nierenkrankheit lediglich aus dem Befunde an der Netzhaut machte. Hämorrhagieen fehlten in der Netzhaut, dagegen waren zahlreiche weisse Pünktchen in charakteristischer Gruppirung sichtbar. — N.]

[Talko (33) giebt den anatomischen Befund in einem Falle von Retinitis albuminurica, wo in einem früheren Stadium auch subconjunctivale Ecchymosen dagewesen waren. Den Hauptsitz der Netzhautveränderungen bildeten die beiden Körnerschichten; Ecchymosen fanden sich in allen Schichten der Netzhaut, die Ganglienzellen waren sklerosirt und stärker lichtbrechend, die Müllerschen Fasern etwas verdickt. Die Adventitia der Arterie war bedeutend verdickt. Der Process soll weniger einen entzündlichen als einen degenerativen Charakter tragen, die Verdickung der Müllerschen Fasern und der Adventitia sei secundär. — Talko.]

[Broadbent (34) berichtet einen Fall von Retinalblutungen bei Morbus Brightii ohne weisse Flecken während des Lebens und im Tode.

Derselbe betraf eine Frau welche an verschiedenen Nervenzufällen gelitten hatte, Kopfschmerz, Wuthanfällen, meist halbseitigen Convulsionen, oft mit Bewusstlosigkeit, Abnahme der Geisteskräfte, Sehstörung. Der Urin war eiweisshaltig, das Herz vergrössert. Der Augenspiegel zeigte undeutliche Begrenzung, Röthung und Schwellung der Papillen mit weiten Venen, schmalen Arterien, zahlreichen und grossen Blutflecken in der Retina, keine weissen Flecke. Nach dem später erfolgten Tode war die Röthung und Schwellung verschwunden. Der Tod erfolgte an Pneumonie und einem Anfall von Convulsionen. Das Gehirn und seine Häute waren anämisch und weich, insbesondere die Flüssigkeit unter der Arachnoidea. Die Hirnhäute sehr weich und zerreisslich. Alle Arterien besonders die der Basis bedeutend verändert, ihre Wände dünn und durch Trübungen quer gestreift. Nur 2 kleine Hämorrhagieen im Pons. —

Garrod (35) berichtet einen Fall von Nierenschrumpfung mit Retinitis, rechtsseitiger Hemiplegie, starker Hypertrophie des Herzens und der Arterien, Atheromasie der Aorta. Der Fall betraf einen Trinker. — N.]

[Gull und Sutton (36) treten der Angabe Johnson's, dass

bei Nierenschrumpfung Hypertrophie der Muskelhaut in den kleinen Arterien der Nieren und anderer Organe bestehe (cf. Bericht f. 1870, p. 340) entgegen und behaupten, eine hyalin-fibroide Ablagerung in den Wänden der kleinen Arterien und Capillaren liege der ganzen Erkrankung zu Grunde. Die Adventitia sei der Hauptsitz dieser Veränderungen, selten die Intima, nicht jedoch die Muscularis; in den Capillaren die äussersten Schichten der Wand. Diese Gefässerkrankung könne in den Nieren, aber auch in anderen Organen beginnen und führe zur Atrophie der zugehörigen Organe. Auch bei der Retinitis albuminurica, welche die Nierenatrophie begleitet, zeigen die Gefässe die gleichen fibroiden oder hyalin-fibroiden Veränderungen. Auch von Bader und Pagenstecher seien fibroide Bildungen in der Intima und Adventitia gefunden worden.

Johnson tritt in der anschliessenden Discussion diesen Ansichten entgegen, hält an seiner früheren Auffassung fest und erklärt die von Gull und Sutton gesehenen Veränderungen der Gefässe für Kunstproducte durch Einwirkung von Glycerin cet. Auch von anderer Seite wird jenen Autoren widersprochen und, entgegen ihrer Auffassung von der Entstehung der Atrophie durch die Gefässveränderung, dieselbe vielmehr als das Endstadium eines entzündlichen Processes hingestellt. Hulke giebt an bei Retinitis albuminurica wahre muskuläre Hypertrophie der Arterien und auch wahre Sclerose, zuweilen beides vereinigt, d. h. Hypertrophie gefolgt von Sclerose, gefunden zu haben. Carter meint die Inconstanz der Beziehungen zwischen Nieren- und Netzhautleiden spreche gegen die Annahme, dass die Retinitis Folge des Nierenleidens sei, vielmehr dafür, dass beide die Folge einer allgemeineren Ursache seien.

Nagel.]

Unter den 3 Fällen Brechts (37) von Retinitis albuminurica bei Schwangeren, welche in Heilung ausgingen, ist besonders der erste bemerkenswerth, wegen der höchst seltenen Complication mit doppelseitiger, später vollständig zurückgebildeter Netzhautablösung.

Pat. befand sich im 6. Monat der Schwangerschaft; ziemlich gleichzeitig mit Sehstörung waren auch eklamptische Anfälle aufgetreten, keine Herzhypertrophie. Oedem der Conjunctiva und an den Knöcheln. Urin sparsam, reich an Eiweiss, mit zahlreichen körnigen Cylindern. Beiderseits sehr ausgedehnte Netzhautablösung, Papille getrübt, in ihrer Umgebung die Netzhaut radiär gestreift, auch kleine weisse Plaques, in einem Auge an der Macula die sternförmige weisse

Figur, kleine Netzhautblutungen, sehr viele kleine Pigmentveränderungen an den nicht abgelösten Stellen. S. rechts Finger in 1′, links in 2½′, hochgradige Gesichtsfeldbeschränkung. In der nächsten Zeit noch Vergrösserung der weissen Plaques. Frühgeburt am Ende des 6. Monats, darauf rasche Besserung; 8 Tage nachher die Netzhaut schon fast völlig wieder angelegt, S erheblich gebessert, rechts Finger in 8′, links S $^{15}/_{50}$; die Sehstörung rechts abhängig von starken Chorioretinalveränderungen an der Macula; Ausgang rechts S $^{15}/_{100}$, links $^{15}/_{20}$, Sehfeld frei; weiss glänzende Papille, etwas feine Arterien, Pigmentflecke nicht nur in der Chorioidea, sondern zum Theil auch in der Retina vor und neben den Gefässen. — Auch in den beiden anderen Fällen fanden sich Aderhautveränderungen und als Ausgang weisse Verfärbung der Papille mit engen Arterien, meist mit guter Sehschärfe.

Die Netzhautablösung im ersten Falle muss wohl mehr auf die allgemeine Neigung zu Hydrops als auf einen activ entzündlichen Process im Auge bezogen werden. —

[Mosler (39) stellt in seiner Monographie über Leukämie recht vollständig dasjenige zusammen, was wir über Retinitis leukaemica wissen, ohne Neues beizubringen. Der in seiner Klinik zur Beobachtung gekommene Fall ist bereits früher von Roth publicirt, und in diesem Bericht pro 1870, p. 341 besprochen worden. — N.]

Deneffe (41) empfiehlt Chinin in hohen Dosen (1—1,5 Gramm pro die) gegen seröse Retinitis; bei gleichzeitigen Hämorrhagieen und weissen Plaques nützte das Mittel nichts. Unter den 3 mitgetheilten Fällen bestand übrigens nur 2 Mal wirkliche Retinaltrübung; einmal gleichzeitig profuse Diarrhöe, das andere Mal war ein Fall auf die Stirn vorhergegangen. Malariakachexie scheint nicht mit im Spiel gewesen zu sein. —

[Um Heilung der Netzhautablösung zu erzielen, beschloss Galezowski (43) den abgelösten Theil der Netzhaut in eine Scleralwunde einzuklemmen. Er führte diese wahrhaft erschreckende Idee in der That in einem Falle aus, behauptet sogar eine Besserung der Sehkraft sei das Resultat gewesen und hofft, die neue Operation werde sich als eine »glückliche Errungenschaft« erweisen. Wir erfahren bei der Gelegenheit, dass derselbe Autor, um eine Verwachsung zwischen Retina und Choroidea zu erzielen, auch Jodeinspritzungen versucht hat, wodurch freilich nicht einmal dieser kühne Therapeut Heilung erreicht zu haben angiebt.

In einer späteren Arbeit (44) entwickelt Galezowski seine

Ansichten über die Natur der Netzhautablösung. Er hält sie für »eine Varietät der glaukomatösen Affectionen«, eine seröse Chorioiditis oder genauer eine partielle seröse Cyclitis, deren Product, ein seröser Erguss, die Netzhaut jedoch nur dann ablösen kann, wenn der Glaskörper verflüssigt ist. Nur bei erweichtem Glaskörper könne überhaupt Netzhautablösung entstehen, daher sie fast nur in myopischen Augen, und nur ganz ausnahmsweise in nicht myopischen Augen vorkomme. Umgekehrt komme Glaukom nur selten bei Myopen vor. Der Krankheitsprocess ist der nämliche. Wenn das Auge hyperopisch und der Glaskörper dicht und consistent ist, entsteht Glaukom; im entgegengesetzten Falle Netzhautablösung. Auf Grund dieser Anschauung will Galezowski die Therapie des Glaukoms auch auf die Netzhautablösung anwenden. Unter 14 Fällen, in denen er die Iridectomie ausgeführt hat, zeigte sich 4mal kein Erfolg »weil die Ablösung zu ausgedehnt war,« 10mal folgte namhafte Besserung des Sehvermögens, zunächst freilich von nur kurzer Dauer. Drei ausführlich mitgetheilte Beobachtungen sollen den »immensen Nutzen« der Behandlung darthun. — Nagel.]

[Nellessen (48) veröffentlicht aus Graefe's Klinik 5 neue Fälle von Netzhautgliom, von denen einige ein grösseres Interesse bieten.

Im ersten Falle, ein 2½jähriges Kind betreffend, fand sich im temporalen Theile der total abgelösten Netzhaut ein kirschkerngrosser Tumor, der ohne scharfe Grenze in die etwas verdickte Netzhaut überging. In letzterer fanden sich als jüngste Stadien der Geschwulstbildung linsenförmige Verdickungen in der inneren Körnerschicht, während die übrigen Schichten noch vollständig erhalten waren. Obgleich im Sehnerven zellige Infiltration gefunden wurde, war nach 5 Monaten doch noch kein Recidiv erfolgt.

In Fall 2, bei einem 14jährigen Mädchen, das seit der ersten Abnahme der Sehkraft an heftigen Kopfschmerzen litt, fand sich eine erbsengrosse, von der Sehnervenpapille ausgehende Geschwulst. Alle Schichten der Netzhaut sind in die aus kleinen Zellen bestehende Geschwulst aufgegangen. Der Sehnervenstamm zeigte keine Infiltration, nach 5 Monaten war noch kein Recidiv eingetreten.

Im 3. Falle trat wenige Wochen nach der Exstirpation auch Erblindung des zweiten Auges ein. Der Tod erfolgte an Diphtheritis. Der ganze Bulbus war mit Geschwulstmasse angefüllt, die Sclera an einzelnen Stellen perforirt.

Im 4. Falle folgte bald nach der Exstirpation Erblindung des zweiten Auges, Tod unter Hirnerscheinungen. Die ganze Retina fast bis zur Ora serrata war gleichmässig verdickt bis zu 9 Mm., nur an der Eintrittsstelle des Sehnerven nicht, die daher eine trichterförmige Lücke darstellte. Die Choroidea war in der Geschwulst aufgegangen.

Von besonderem Interesse ist der 5te, ein 8jähriges Mädchen betreffende Fall. Zwei Drittel des Glaskörperraums waren von der Geschwulst angefüllt, die Sclera vorne perforirt, nur geringe Reste von der Choroidea zu sehen. Auf die Enucleation folgte schnell ein locales Recidiv am Opticusstamm. Von neuem wurde die Exstirpation vorgenommen, und zwar des gesammten Inhalts der Orbita mit Abkratzen des Periostes. An der Eintrittsstelle des Sehnervenstammes in die Orbita wurde keine zellige Infiltration, sondern nur fettige Degeneration der Nervenfasern gefunden. Es folgte kein Recidiv, noch nach $4^1/_3$ Jahren war das Kind vollkommen gesund. Dies soll der erste und einzige Fall von Netzhautgliom sein, wo nach der Operation eines Recidivs das Leben erhalten blieb. Er enthält nach Vf. die dringende Aufforderung, in jedem Falle, wo die Geschwulst die Grenzen des Bulbus überschritten hat, den gesammten Inhalt der Orbita sorgfältig auszuräumen. — Nagel.]

[Wilkinson's (49) Fall von Gliom betraf ein $2^1/_2$ jähriges Kind, dessen rechtes von der Geschwulstbildung befallenes Auge erst spät exstirpirt wurde. Der Sehnerv zeigte sich erkrankt, und sehr bald folgte ein locales Recidiv, welches zu sehr umfänglicher Wucherung mit Betheiligung des Gehirns und Schädels führte. — N.]

[Wilson (50) zeigte der Dubliner pathol. Ges. ein Gliom und ein Sarkom vor, von demselben Patienten (? Ref.) Ein 12jähriger Knabe erblindete auf dem rechten Auge, nachdem schon längere Zeit ein heller Reflex im Grunde desselben sichtbar gewesen war; eine Zeit lang war heftiger Schmerz dagewesen. Der vergrösserte Bulbus wurde exstirpirt; die Choroidea war beinahe ganz unbetheiligt, von der Retina war keine Spur zu sehen (und die Geschwulst? Ref.) Nach mehreren Monaten neue Geschwulstbildung aus dem Grunde der Orbita, welche die Charaktere des Sarkoms zeigte.

Wilson theilte ferner mit, dass von 8 Kindern einer Familie alle von Gliom befallen waren. Drei waren an Markschwamm des Auges gestorben, eines an einer Geschwulst an der Hirnbasis, die übrigen waren noch am Leben. Nagel.]

[Sylvester (52) berichtet über einen Fall von plötzlicher, völliger Erblindung durch Neuritis optica mit Ausgang in Heilung.

Ein 9jähriger völlig gesunder Knabe erwachte eines Morgens, nachdem er Tags zuvor über leichten Kopfschmerz geklagt hatte, so vollkommen blind, dass ihm jede Lichtempfindung fehlte. Aeusserlich keine Abnormität, sehr schwache Lichtreaction der Pupille, Phosphene nicht hervorzurufen. Der Augenspiegel zeigte beiderseits Neuritis optica (nach der Beschreibung N. o. descendens Ref.) Am folgenden Tage war auch die Lichtreaction verschwunden und heftiger Stirnschmerz eingetreten ohne Fieber. Am 8ten Tage gab Pat. an ein wenig sehen zu können, was durch die Prüfung aber nicht bestätigt wurde. Am 9ten Tage wurden Finger in nächster Nähe gezählt und nun nahm die Sehkraft allmählich zu bis zu völliger Herstellung. Dabei war die Schwellung und Hyperämie der Sehnerven allmählich rückgängig geworden, und nach einigen Monaten war keine Abnormität mehr zu entdecken. — Swanzy.]

[Ewers (3, p. 17) sah in einem Falle mehrere Male bei cessirenden Menses Amblyopie mit Sehnervenschwellung auftreten.

Zum ersten Male wurde das linke Auge in mässigem Grade betroffen mit starkem Kopfschmerz; auf Blutegelapplication erfolgte schnell Besserung. Später erblindete bei neuer Cessation das rechte Auge fast vollständig; die Papille war stark hyperämisch, die Venen sehr weit, der Contour der Papille undeutlich. In 8 Tagen volle Herstellung durch Blutentziehung und warme Sitzbäder. Dieselben Mittel reichten bei abermaliger Cessation der Menses aus, den prodromalen Kopfschmerz und Orbitaldruck zu beseitigen und den Eintritt der Sehstörung zu verhüten. — N.]

[Carter (53) schliesst an die Mittheilung dreier Fälle von Neuritis optica allgemeine Bemerkungen über diese Erkrankung. Zuweilen ist keine wirkliche Entzündung vorhanden und das Sehen nicht gestört. Niemals fand C. den gelben Fleck betheiligt. Die Veränderungen im Sehnerven scheinen durch Zellenproliferation bedingt, Oedem der Retina ist nicht zugegen. C. schliesst, dass die Verschmälerung der Gefässe mehr Wirkung als Ursache der Atrophie ist. In zweien seiner Fälle bezieht er die Neuritis optica auf eine unbekannte constitutionelle Ursache. (Nach einem Auszuge.) N.]

[Guéneau de Mussy (56) beschreibt einen Fall von doppelseitiger »Perineuritis optica« (nach Galezowski) mit nachfolgenden Netzhauthämorrhagieen im Zusammenhange mit intermittirender Cephalalgie, welche als ein larvirtes Wechselfieber durch Sumpfmiasma betrachtet wurde. Der Ausgang war bei ableitender und Chininbehandlung günstig. — N.]

[Hughlings Jackson kommt in beiden citirten Aufsätzen (58 und 59) auf die schon mehrfach besprochene Thatsache zurück,

dass der ophthalmoskopische Befund der Neuritis optica ohne alle Sehstörungen bestehen könne. s. auch oben p. 203. — Nagel].

[Allbutt's Aufsatz (60) über die Entstehung und Bedeutung der Stauungspapille bei intracraniellen Erkrankungen beschäftigt sich damit in Ergänzung zu der in seinem früheren Werke (s. Bericht f. 1871, p. 317) gegebenen Darstellung dieser Frage die neuesten darauf bezüglichen Arbeiten, insbesondere diejenige von Manz (66), zu besprechen. Es geschieht dies in zustimmender Weise in Rücksicht auf die Entstehung der Stauungspapille durch Fortleitung von Flüssigkeit unter gesteigertem Druck vom Schädel her zwischen den Sehnervenscheiden. Die Frage von der Entstehung der eigentlichen Neuritis descendens (deren typische Form Verf. niemals in ausgeprägte Stauungspapille übergehen sah) wird als eine noch offene betrachtet.

Als in Uebereinstimmung stehend mit der Ansicht, dass bei der Stauungspapille die venöse Hyperämie die Folge und nicht die Ursache der Schwellung ist, bezeichnet Albutt die von ihm gemachte Erfahrung, dass bei tuberkulöser Meningitis die Venenausdehnung mit auch ohne nachfolgende Schwellung der Papille bestehen und Schwellung auch ohne Venenerweiterung sich einstellen kann.

Broadbent (63) bespricht den nämlichen Gegenstand in gleichem Sinne wie Albutt und führt zwei Fälle an, in denen bei Meningitis Hydrops der Sehnervenscheiden gefunden wurde. Ueber den einen Fall (62) bei einem acut erkrankten 19jährigen Mädchen berichtet Prof. Leber, wie folgt:]

Ophthalmoskopisch schien noch keine besondere Veränderung als Hyperämie der Venen und Verengerung der Arterien zu bestehen. Es fand sich ein reichlicher Flüssigkeitserguss unter die Arachnoidea; auch die Ventrikel stark dilatirt. Nur an der Basis zwischen den Pedunculi feinste helle Granulationen, (im übrigen Körper keine Tuberkeln). Das Chiasma und die Tractus waren oberflächlich injicirt, und auf dem Durchschnitt röthlich gefärbt. Die Ausdehnung der Scheide hatte die gewöhnliche Gestalt mit Einschnürung unmittelbar am Eintritt ins Auge.

[Der zweite Fall betraf einen 16jährigen Knaben, der 6 Wochen vorher Scharlach gehabt hatte und dessen Urin schwach eiweisshaltig war. Die Autopsie ergab zerstreute Tuberkeln in den Lungen, massenhafte flüssige und plastische Exsudation in den Meningen, starke Ansammlung von Flüssigkeit in allen Ventrikeln und an der Schädelbasis. Das Chiasma und die Tractus optici waren in gelbes Exsudat eingebettet, der rechte Sehnerv zeigt in der Nähe des Auges

eine starke Anschwellung durch Ansammlung von Flüssigkeit unter der äusseren Scheide. Die Papille war gut begränzt, nicht prominirend, die Centralvene sehr verbreitert, der linke Sehnerv gar nicht angeschwollen, aussen waren auf ihm longitudinale Gefässe sichtbar. Die Papille war nicht scharf begrenzt, sondern zeigte einen Hof. Die Netzhautvenen ziemlich weit, Arterien eng, beide bis über den Papillarrand verdeckt.

Sehr bemerkenswerth ist es, dass die sonst gewöhnlich beiderseitige Ausdehnung der Sehnervenscheide nur auf einer Seite bestand, während auf der andern mehr congestive und entzündliche Veränderungen der Sehnerven gefunden wurden.

Broadbent schliesst mit folgenden Sätzen:

»Der Hydrops der Sehnervenscheide ist Folge des intracraniellen Druckes, der sich in der Richtung des geringsten Widerstandes geltend macht« ..... »Während nach meiner Erfahrung bei tuberkulöser Meningitis ein gewisser Grad von Hyperämie der Papille gewöhnlich vorkommt, ist ausgeprägte Stauungspapille selten und niemals sah ich dieselbe so entwickelt wie in Fällen von Hirntumor. Wenn meine Erfahrung über diesen Punkt von Andern bestätigt wird, und wenn, wie ich erwarte, der Hydrops der Sehnervenscheide viel häufiger, als man bisher annahm, angetroffen wird, so wird das bei Hirntumoren häufigere Vorkommen starker Congestion und Schwellung der Papille als bei tuberkulöser Meningitis eine befriedigende Erklärung finden. Bei Geschwülsten findet sich gewöhnlich nicht viel Flüssigkeit im Arachnoidealraum und die Drucksteigerung wird die Rückkehr des Blutes aus der Orbita in die Schädelhöhle behindern, während gleichzeitig die Kraft, welche erforderlich ist, um das Blut durch die dem Drucke unterliegenden Gefässe zu treiben, die des entsprechenden Gegendruckes entbehrenden Capillaren der Papille auszudehnen streben würde. Andrerseits ist bei tuberkulöser Meningitis die Flüssigkeit in der Arachnoidalhöhle, jedenfalls eine Quelle von Druck, und es ist zu erwarten, dass sie ihren Weg längs der Nervenscheide finden und sie an der schwächsten Stelle ausdehnen werde. Dieser Flüssigkeitsdruck, welcher die Rückkehr des Venenbluts aus der Orbita erschwert, wird zugleich die Arterien, welche Blut ins Auge führen, comprimiren. Besonders aber scheint es mir, dass der Druck welcher längs des ganzen Nerven durch die subvaginale Flüssigkeit geübt wird, die Wirkung haben muss die Uebertragung des Druckes von der Schädelhöhle her längs der kleinen Gefässe des Nerven einigermassen zu neutralisiren und so den Druck in den intraocularen Gefässendigungen herabzusetzen.« (Dem Ref. will es scheinen, als wenn hiebei übersehen ist, dass derselbe Druck, welcher hinreicht die Arterien zu comprimiren, jedenfalls die Wirkung haben muss, den Rückfluss des venösen Blutes stark zu hemmen, daher venöse Stauung hervorzubringen.) — Nagel.]

[In Broadbent's (61) Beobachtung kam ein Fall, wo doppelseitige Neuritis optica verbunden war mit heftigen Schmerzen in der rechten Schläfe und einer eigenthümlichen localen Atrophie eines Streifens der Stirnhaut. Gerade in der Mittellinie verlief ein

dunkler, verticaler, beinahe ½", breiter Streifen, wo die Haut stark verdünnt und durchscheinend war. — N.]

Der von J. Rosenbach (67) beschriebene Fall von Stauungsneuritis bei einem Gliom der linken Hirnhemisphäre befand sich noch in einem frühen Stadium, die Sehstörung war noch gering und die ophthalmoskopischen Veränderungen noch in der progressiven Periode. Die Geschwulst reichte in den linken Seitenventrikel hinein, zwischen Thalamus und Corpus striatum und durchsetzte von da die ganze Hirnsubstanz bis zur Basis, wo sie an der linken Seite des Tuber cinereum zum Vorschein kam. Ausser der allgemeinen Drucksteigerung übte sie noch einen localen Druck aus auf den basalen Theil des linken Opticus, auf welcher Seite auch die Veränderungen der Papille am stärksten waren. — Der Opticusstamm zeigte keine nennenswerthen Veränderungen ausser Beginn von krümeligem Zerfall des Nervenmarks (auf Hydrops der Scheide war nicht geachtet worden). Die Schwellung der Papille und angrenzenden Netzhaut war hauptsächlich durch Volumszunahme der Nervenfaserschicht bedingt, weniger durch Verdickung der Körnerschichten. Die Schwellung begann schon an der Lamina cribrosa und schien grösstentheils auf varicöser Verdickung der Nervenfasern zu beruhen; ausserdem war aber das interstitielle Bindegewebsnetz gewuchert und die Maschen zum Theil auch von seröser Flüssigkeit (nicht ausschliesslich von verdickten Nervenfasern) ausgefüllt. Ausserdem trat an der Oberfläche der Papille und des geschwollenen Bezirks der Retina eine dicke Lage von starken, verdickten Nervenfasern auf.

Die Verdickung der Körnerschichten entstand durch die von Iwanoff als Oedem bezeichnete Lückenbildung. —

[Michel (68) demonstrirte den Sectionsbefund in einem Falle von wahrscheinlich intrauterin entstandener beiderseitiger Amaurose, welche ophthalmoskopisch die Zeichen einer bereits atrophisch gewordenen Stauungspapille darbot. Bei der Section des Schädels (mit Thurmschädelbau) ergab sich ziemlich starker Hydrocephalus internus, geringe Entwickelung der Stirnlappen, Verwachsung fast aller Nähte des Schädels, starke Entwickelung des Knochens durch Entwickelung von grossen Querräumen, Asymmetrie, verschiedene Foramina theils eigenthümlich geformt, theils verengt. Der Sehnerv erscheint am Foramen opticum durch starke Verengung desselben gleichsam strangulirt und bis zum Chiasma in allen seinen Durchmessern bedeutend reducirt. Im Verlaufe des Opticus starke Verdickung, die nur auf im Zwischenscheidenraum angehäufter grau-

licher Masse beruht, während der Nerv selbst in einen ganz dünnen Strang umgewandelt ist. Mikroskopisch besteht die Masse aus einer Neuproduction von Endothel und sehr zahlreicher Lymphkörper. Sehnervensubstanz atrophisch, starke Entwicklung von Bindegewebe, besonders in der noch etwas erhabenen Papille. Die Nervenfaserschicht der Retina ist sehr geschwunden, die Ganglienzellenschicht fehlt ganz. — Durch die bedeutende Verengung des Foramen opticum wurde der Abfluss von Lymphe gehindert und durch diese Stauung eine Compression des Sehnerven hervorgerufen. — N.]

[Haddow (69) beschreibt einen Fall, in dem er einen Gehirntumor diagnosticirte. Die allgemeinen Symptome waren diejenigen einer intracraniellen Geschwulst. Die ophthalmoskopischen Zeichen werden vom Autor als Stauungspapillen angesehen, allein die genaue Beschreibung des Befundes, welche von Samelson herrührt, stimmt nicht mit dem allgemeinen Begriff dieser Erscheinung überein (Ref). Die selten mehr als mässige Trübung der Papille und Ueberfüllung der Venen ging mehrmals im Verlauf der Erkrankung (Dauer von mehr als zwei Jahren) gänzlich zurück und ergriff manchmal das eine Auge viel stärker als das andere. Samelson der den Fall nur einmal sah, meint es wäre vielleicht die Papille der Sitz eines »Oedema fugax« gewesen. Die Autopsie wurde nicht gestattet. — Swanzy.]

[Evans (70) erwähnt eines Falles von Hydatidengeschwulst im kleinen Gehirn mit starker Flüssigkeitsansammlung im Subarachnoidealraum und in den Ventrikeln, wo das Sehen stark gestört war und Stauungspapille gefunden wurde. — Nagel.]

[In einer Dissertation von G. Sieffert (72) über Kleinhirntumoren finden sich folgende Beobachtungen aus Perrin's Abtheilung in Val de Grâce.

Bei einem Manne, welcher an heftigen Anfällen von Kopfschmerz litt, injicirten sich während dieser Anfälle die Augen, und das Sehen, sonst ziemlich gut erhalten, schwand vollständig. Ophthalmoskopisch waren Zeichen beiderseitiger Neuritis optica sichtbar. Nach dem Tode fanden sich Tuberkel in den Lungen, im rechten Kleinhirnlappen, eine zweilappige tuberkulöse Geschwulst von Haselnussgrösse; ausserdem im linken Auge ein Choroidealtuberkel.

2) Heftige Kopfschmerzen, später rechtsseitige Hemiplegie, Sprachstörungen, Ohrensausen, Sehstörungen, Zeichen von Neuritis optica. Die Autopsie ergab eine hühnereigrosse Krebsgeschwulst im rechten Kleinhirnlappen. — Nagel.]

[Foot (73) giebt die genaue Beschreibung eines Falles von Solitärtuberkel in der rechten Kleinhirn-Hemisphäre, in welchem totale beiderseitige Amaurose bestand und die allmähliche Abnahme der Sehkraft das erste und lange Zeit das einzige Symptom der Erkrankung gewesen war. Ophthalmoskopisch war nicht untersucht worden. Es wurde starke Flüssigkeitsansamm-

lung in den Ventrikeln gefunden, dagegen schienen die Nervi (? Ref.) und Tractus optici, Corpora geniculata und quadrigemina ganz gesund. — Nagel.]

[Narkiewicz-Jodko (77) beschreibt einen Fall von Neuroma cum Myxomate nervi optici, ein 11jähriges Mädchen betreffend, rasch und schmerzlos entstanden unter Bildung von Stauungspapille und monströser Ausdehnung der Retinalvenen. Die Geschwulst hatte die Grösse eines Taubeneies, 31 Mm. breit 20 Mm. lang; das die Geschwulst vom Bulbus trennende Sehnervenstück war 11 Mm. lang. Auf dem Durchschnitt war die Geschwulst glatt, grauröthlich, aus zwei Theilen von verschiedener Beschaffenheit bestehend, von denen der eine als Neuroma fibrillare, der andere als Myxoma lacunare bezeichnet wurde. Einen ähnlichen Fall hat Ref. beschrieben (Sowremenaja medicinä, Kiew 1860, Nr. 29). — Talko.]

Stroppa (5) theilt kurzgefasste Sectionsbefunde von 18 Fällen amblyopischer Affectionen mit, die meisten abhängig von Cerebralerkrankungen. Die Notizen über die Veränderungen der Augen während des Lebens sind sehr spärlich und auch die Angaben über den Sectionsbefund so kurz, dass die Fälle wenig zu verwerthen sind. Es finden sich darunter u. a. 2 Fälle von Pellagra, beide mit Atrophie der Sehnerven und des Chiasma, mit zahlreichen Corpuscula amylacea, der eine Fall in Verbindung mit Keratitis ulcerosa. —

[Hart (79) warnt davor, aus dem Vorhandensein von Lichtscheu auf das Bestehen von Sehvermögen zu schliessen und führte einige Fälle an, wo nach Verletzungen lange Zeit grosse Lichtempfindlichkeit des völlig erblindeten Auges bestand. — N.]

Netter (82) heilt die Hemeralopie in kürzester Zeit durch eine besonders dafür eingerichtete dunkele Kammer, und will in mehr als 100 Fällen nicht eine einzige Ausnahme gesehen haben. Gewöhnlich genügt eine Sitzung von Nachmittag bis Abend, und in schweren Fällen deren 2, die dann auch schon am Morgen beginnen. Die Patienten dürfen während der Zeit nicht schlafen, und müssen jede Blendung sorgfältigst vermeiden. (s. Bericht f. 1871, p. 332.) —

[Reymond (83) hat von seinen Arbeiten über Hemeralopie und Torpor retinae (1 u. 2) dem Ref. einen eigens für den Jahresbericht geschriebenen Auszug zugesandt, welcher in wortgetreuer Uebersetzung aus dem Italienischen lautet:

Im normalen Zustande kann man den Mangel an Beleuchtung durch Vergrösserung des kleinsten Netzhautwinkels ersetzen. Der Verf. hat der Ursache nachgeforscht, warum diese Regel bei der Hemeralopie eine Einbusse erleidet.

Alle Versuche wurden derart angestellt, dass das hemeralopische Auge mit einem gesunden Auge verglichen wurde, nachdem beide unter denselben Verhältnissen einer Lichtquelle ausgesetzt waren, um denselben Grad der Adaption der Retina zu erzielen. Als Beobachtungsobject dienten die gebräuchlichen Schriftscalen zur Bestimmung der Sehschärfe. Zur Regelung der verschiedenen Helligkeitsgrade benützte Verf. entweder das Förster'sche Photometer mit kleinen Modificationen oder er untersuchte in einem Zimmer, in welchem er durch Schliessen und Oeffnen der Fensterläden nach Willkür die verschiedensten Helligkeitsgrade hervorbringen konnte. Der Gang der Untersuchung war folgender:

1) Erst wurde bei grosser Lichtintensität S des gesunden und hemeralopischen Auges bestimmt.

2) Gradweise wurde nun die Lichtintensität vermindert, während die Augen beider Individuen die Schriftscala in der der Sehschärfe entsprechenden Entfernung beobachteten. Stets wurde derselbe geringere Helligkeitsgrad, bei welchem S abzunehmen begann, für das hemeralopische und gesunde Auge notirt; wenigstens war der Unterschied nicht grösser, als er bei gesunden Augen gefunden wird. Bei der Hemeralopie existirt also kein Torpor retinae; denn das hemeralopische Auge bedarf keiner stärkern Lichtintensität als das normale Auge, um das Maximum seiner Sehschärfe zu bewahren. Der Irrthum Förster's, welcher einen Torpor retinae bei Hemeralopie annimmt, rührt daher, dass F. Beobachtungsobjekte wählte, welche der Sehschärfe nicht entsprechend waren.

3) Die Lichtintensität wurde allmählich noch mehr vermindert und die Sehschärfe nahm anfangs in beiden Augen in demselben Verhältnisse ab; bei einem gewissen Grade angelangt, nahm sie jedoch plötzlich und in unverhältnissmässig höherem Grade im hemeralopischen Auge ab. Dies ist der Ausgangspunkt der Hemeralopie, welcher auf zweierlei Weise bestimmt werden kann: sei es durch den Helligkeitsgrad, bei welchem diese unverhältnissmässige rasche Abnahme der Sehschärfe eintritt, sei es durch den zunächst niedrigeren Gesichtswinkel, bis zu welchem die Sehschärfe in beiden Augen gleichmässig abnahm bei progressiver Helligkeitsverminderung (amblyopischer Gesichtswinkel). Der Ausgangspunkt der Hemeralopie kann sehr verschieden sein; für Augen, welche eine normale (oder beinahe normale) S bei intensiver Beleuchtung besitzen, betrug der grösste hemeralopische Gesichtswinkel 2°5′. Innerhalb der Grenzen des hemeralopischen Gesichtswinkels beobachtet man niemals einen Unterschied rücksichtlich der Zeit, welche die Retina bedarf, um sich für die verschiedenen Lichtintensitäten zu adaptiren.

4) Die Herabsetzung der Lichtintensität wurde noch weiter fortgesetzt und für einige Grade derselben wurde eine ungefähr gleichwerthige Abnahme der S in beiden Augen beobachtet, während für höhere Grade ein neues Missverhältniss in der Abnahme der S zwischen beiden Augen eintrat, ähnlich demjenigen beim Ausgangspunkte der Hemeralopie. Es ist klar, dass ausgedehnte Beobachtungsobjecte, wie sie von Förster benützt wurden, ein Minimum stärkerer Lichtintensität benöthigen als für ein gesundes Auge, ohne dass dieser Umstand einem Torpor retinae zuzuschreiben wäre. Wiederholt man die

Untersuchungen in derselben Sitzung oder bei demselben Individuum, so findet man die entsprechenden Lichtintensitäten für den Ausgangspunkt und die dann folgenden Sprünge in der S stets gleich. Dies ist jedoch nicht der Fall, wenn man bei demselben Individuum in verschiedenen Krankheitsperioden oder bei verschiedenen Individuen untersucht. Der hemeralopische Gesichtswinkel und die Sprünge wechseln nicht nur von Individuum zu Individuum, sondern auch von einem Auge zum andern desselben Individuums. Der Grad der Hemeralopie steht mit dem Grade dieser Sprünge in directem Zusammenhange. Beim Ausgangspunkt der Hemeralopie bemerkt man stets, dass die Pupille erweiterter und unbeweglicher ist. Die Hemeralopie kann auf einem Auge allein bestehen. Nur selten bemerkt man Anomalieen in der Farbenperception.

Verf. sah übrigens die Beobachtungen Förster's bestätigt bezüglich des Sitzes der Veränderungen in den centralen Theilen der Retina, ferner jene A. Gräfe's bezüglich gleichzeitig auftretender Muskelinsufficienzen und jene Quaglino's bezüglichder Retinalveränderungen in der ephemeren Hemeralopie. Nach dem Verf. bedeuten die oben angeführten Sprünge in der Zunahme des Gesichtswinkels, dass das wegen abnehmender Lichtintensität nothwendigerweise grössere Retinalbild bei Hemeralopischen auf unempfindliche Stellen in der Netzhaut fällt, welche ihrer geringen Ausdehnung wegen sich der directen Beobachtung entziehen. Bei sehr aufmerksamer und minutiöser Durchmusterung des Gesichtsfeldes können sie jedoch zuweilen nachgewiesen werden.

Abgesehen von den sog. symptomatischen Hemeralopieen beträgt die vom Verf. untersuchte Anzahl von ephemeren Hemeralopen 80. —

Grosoli (84) beobachtete im Verlaufe dreier aufeinander folgender Jahre, jedesmal ungefähr zur Fastenzeit, eine kleine Epidemie von Hemeralopie, bei im Ganzen 19 Knaben eines Pensionats in der Nähe von Modena. Er glaubt die Ursache in dem längeren Aufenthalte in einem stark von der Sonne beschienenen Hofe und in der magern Kost finden zu können; der innerliche Gebrauch von Leberthran und der Aufenthalt in mässig verdunkelten Räumen führten zur Heilung. — Brettauer.]

[Unter dem Titel Anästhesie der Retina beschreibt Wadsworth (87) einen Fall von Sehstörung mit concentrischer Einengung des Sehfeldes bei Fortbestand der Druckphosphene in den anästhetischen Netzhauttheilen und normalem Aussehen des Augengrundes. Die Affection war bei einem 9jährigen Knaben plötzlich aufgetreten. Es bestand Blendung, Blepharospasmus, leichte Abnahme der centralen Sehschärfe, welche unter blauen Gläsern, oder bei Verminderung der Beleuchtung sich sofort hob. — Derby.]

[R. H. Derby (88) beobachtete einen Fall von Accommodationskrampf mit concentrischer Einengung des Sehfeldes. Die centrale Sehschärfe war nur wenig vermindert ($S = {}^{20}/_{30}$), aber deutliche concentrische Sehfeldbeschränkung neben deutlicher Insufficienz der Recti interni und Accommodationskrampf. Auf der rechten Seite des Gesichts bestand periodische Zuckung einzelner Muskeln, insbesondere des Orbicularis. Lichtscheu war nicht zugegen. In einem Theil der Wange war die Sensibilität vermindert.

Die Phosphene waren normal. Zur Behandlung dienten Zincum lacticum und Tonica. Sowohl das Sehfeld (perimetrisch gemessen) als das centrale Sehen wurden normal. — Derby].

Hersing (89) beschreibt einen Fall von doppelseitigem ringförmigem Gesichtsfelddefect, der nach einem Typhus exanthematicus mit schweren Gehirn-Erscheinungen zurückgeblieben war.

Unmittelbar nachher bestand bei Tage ein ausgesprochener Torpor der Netzhaut und nach langer Zeit hochgradige Hemeralopie, die sich seitdem allmählich gebessert hat. Centrale Sehschärfe jetzt normal, leichte Störung des Farbensinns. Nach raschen Körperbewegungen etc. tritt ein flimmernder Ring im Gesichtsfelde auf, der dem Gesichtsfeldsdefecte entspricht. Noch starker Torpor retinae in der Peripherie. In der Peripherie des Augengrundes feine Chorioretinalveränderungen, aber nur wenig Pigment, Papille und Gefässe normal.

Obwohl Verf. nachweist, dass die Veränderungen des Augengrundes in ihrer Ausdehnung dem Gesichtsfeld-Defect nicht genau entsprechen, so dürfte nach Ref. letzterer doch unzweifelhaft auf Veränderungen der äusseren Retinal-Schichten zu beziehen sein, besonders in Anbetracht des Torpor retinae. Hersing macht auf die Coincidenz der Gesichtsfeldbeschränkung mit dem Verlauf der grösseren Retinalvenen aufmerksam und führt die Entstehung des Processes auf eine Circulationsstörung während des schweren Typhus zurück, eine Ansicht, die durch Berlin's Versuche eine weitere Stütze gewinnt. (Eine andere Art der Entstehung ringförmiger Gesichtsfeld-Defecte ist nach v. Gräfe die Aufhellung centraler, von Sehnervenleiden abhängiger Scotome in der Mitte, mit Zurückbleiben der Sehstörung in der Peripherie des Scotoms. Ref.) —

Mauthner (90) beobachtete einen Fall von transitorischer Erblindung bei einem 17jährigen Mädchen, wo nach 3wöchentlicher vollständiger Amaurose (es fehlte bei der Prüfung jeder Lichtschein) am einen Auge über Nacht spontane Heilung eintrat, am andern nach einer Strychnininjection, worauf beiderseits $S=\frac{25}{20}$. Die Pupille war anfangs maximal dilatirt und unbeweglich, und blieb nach kurzer Unterbrechung so noch eine Weile, nachdem die Sehkraft schon wieder hergestellt war. —

Bei einer rechtsseitigen Hemiopie beider Augen, die nach einer grösstentheils rückgängigen Cerebralaffection zurückgeblieben war, konnte 13 Jahre nachher die ophthalmoskopische Untersuchung gemacht werden. Die rechte Papille war grau-

lich weiss, ohne Spur von röthlichem Ton, trübe, keine Spur von Excavation; die linke dagegen auffallend geröthet, ihre innere Grenze etwas undeutlich. Retinalgefässe beiderseits normal. S beiderseits $\frac{20}{20}$, Lesen mühsam, vollständig reine laterale Hemiopie, deren Trennungslinie genau senkrecht durch den Fixationspunkt zieht; die rechten Hälften ohne Lichtschein, die linken von normaler Ausdehnung.

Mauthner weist nach, dass das verschiedene Aussehen der Papillen beider Augen sich mit der Annahme einer Semidecussation im Chiasma gut vereinigen lässt, da die Fasern des gekreuzten Bündels, nach ihrem Verlauf und ihrer Endigung zu schliessen, in der Papille zu oberst liegen, und die des nicht gekreuzten Bündels bedecken würden; sie müssen deshalb allein das Aussehen der Papille bestimmen.

Eine bilaterale Hemiopie nach oben von unregelmässiger Begrenzung und nicht bis zur Horizontalen reichend, bei etwa $S = \frac{25}{20}$ und normalen Augengrund, entstanden nach einem apoplectiformen Anfall mit noch fortbestehenden leichten Cerebralerscheinungen, bezieht Mauthner auf einen langsam wachsenden Tumor, der auf die untere Fläche des Opticus drückte. (Olfactorius intact.) —

Mauthner berichtet ferner einen Fall von vorübergehender einseitiger Erblindung in Verbindung mit leichten Cerebralerscheinungen und ohne ophthalmoskopischen Befund. Die Erblindung trat nach anhaltendem Bücken zugleich mit einem leichten apoplektischen Insult auf, der sonst ohne besondere Folgen blieb.

Es war anfangs nur ein ganz kleines Gesichtsfeld nach innen erhalten, nach wenigen Tagen S. wieder normal und auch das Gesichtsfeld nach 2 Monaten ganz wiederhergestellt.

Zur Erklärung wird ein Extravasat angenommen, das auf den basalen Theil des Opticusstammes drückt.

Einseitige Erblindung bei doppelseitigem ophthalmoscopischen Bilde der Sehnervenatrophie kam bei einem Rekruten vor, der mit dem einen Auge, seit er sich erinnert, vollkommen blind war. Das andere hatte S $\frac{20}{20}$, Sehfeld nur wenig beschränkt. (Ref. hat ähnliche Fälle gesehen, wo nach der Anamnese eine Meningitis in der Kindheit dagewesen zu sein schien.) —

[Boncour (91) berichtet einen Fall von linksseitiger Hemiopie aus centraler Ursache.

Zuerst trat ein Anfall von rechtsseitiger Hemiplegie, rechtsseitiger Facialislähmung, Diplopie, Sprachstörung auf; 5 Monate später plötzliche Er-

blindung beider Augen. Das Sehen kehrte nach einigen Tagen wieder, jedoch unvollständig. Bald darauf folgte nochmalige beiderseitige Facialislähmung mit Abnahme des Gehörs und der Intelligenz. Beide linke Hälften des Sehfeldes fehlten. Das centrale Sehen ist in beiden Augen erhalten. Beim Anschauen grösserer Gegenstände wird ein etwas nach links gelegener Punkt fixirt. Wenn beide Augen geöffnet sind und auf ein nahes Object gerichtet werden, stellen sich beide Augenaxen parallel, so dass nur das linke etwas nach links vorbeischiessende Auge sieht, das andere excludirt wird. Für einen kurzen Augenblick kann feine Schrift gelesen werden, bald aber tritt Verwirrung der Buchstaben ein.

Da das Herz gesund war, wurden wiederholte rechtsseitige Hämorrhagieen angenommen. Die Hemiopie wird durch die Semidecussation erklärt. — N.]

[Bernhardt (92) macht interessante Mittheilungen über das Vorkommen und die Bedeutung der Hemiopie bei Aphasischen. Mit jener merkwürdigen als Aphasie oder allgemeiner als Asymbolie zu bezeichnenden Störung der symbolischen Hirnfunctionen verbinden sich in manchen Fällen Sehstörungen. Das Symptom der Alexie, des Nichtlesenkönnens kann bei sonst intacter Sehfähigkeit auf dem Verlust des Buchstabengedächtnisses beruhen, das übrigens auch bei erhaltenem Sprachvermögen vorkommt und alsdann nach Benedict in aufgehobener Leitung von den Gesichts- zu den Sprachvorstellungen begründet ist. Ein Patient Bernhardt's konnte fast ganz gut sprechen und das ABC gut hersagen, konnte auch vorgesprochene Buchstaben und Worte richtig schreiben; war jedoch ausser Stande gedruckte oder geschriebene Buchstaben und Worte, sogar selbst geschrieben, zu lesen. Zahlen liest er gleichfalls schlecht, Noten dagegen gut. Er sieht, sagt B., aber die Leitung vom Sehcentrum zu der dem Bilde gehörenden Klangvorstellung ist für bestimmte Symbole unterbrochen, während vom Centrum des Gehörsinnes zu dem der dazu gehörigen Gesichtsvorstellung die Bahn intact ist.

Oefters verbindet sich mit der Aphasie eine wirkliche Sehstörung unter der Form der gleichseitigen Hemiopie. Da in den meisten Fällen Erkrankung der linken Gehirnhälfte der Aphasie zu Grunde liegt, so erklärt es sich wenn Lähmung des linken Tractus opticus und, der bisher angenommenen Semidecussation der Sehnerven im Chiasma zufolge, Lähmung der linksseitigen Netzhauthälften beider Augen, d. h. rechtsseitige Hemiopie die Aphasie begleitet. Der Defect der rechten Sehfeldhälfte in beiden Augen, ist, auch wenn das centrale Sehen gut erhalten ist, für das Lesen sehr störend; indem das Voraussehen der Buchstaben nach rechts hin fehlt und beim Fixiren der ersten Silbe eines Wortes die folgenden Silben zu fehlen scheinen und mühsam aufgesucht

werden müssen. Das Buch wird nach links gehalten oder der Kopf nach rechts gedreht und das Lesen ist sehr ermüdend.

B. theilt einen Fall von Aphasie mit, wo die Sehstörung lediglich durch rechtsseitige Hemiopie bedingt war, einen anderen, wo die letztere mit Verlust des Buchstabengedächtnisses complicirt war, und fügt hinzu, dass vermuthlich in der Mehrzahl der Fälle die Unfähigkeit auf der letzteren Störung allein beruht.

Die Hemiopie kann fortbestehen, wenn die Aphasie und sonstigen Krankheitserscheinungen längst geschwunden sind. In einem Falle traten nur wenige Stunden dauernde Anfälle von Aphasie mit Hemiopie auf, wo beide Störungen parallel liefen. Bei Herzleiden und Epileptikern soll dies vorkommen. Mehrere Fälle von Aphasie beobachtete B. ferner, wo die Sehstörung nur auf einem Auge von hemiopischer Form war, auf dem andern dagegen auch das centrale Sehen bedeutend gestört oder ganz vernichtet war. Er lässt es unentschieden, ob dies auf weiterer Ausbreitung ursprünglicher Hemiopie beruht.

B. macht schliesslich darauf aufmerksam, dass die Grenze des hemiopischen Sehfeldes sich etwas verschieden herausstellt, je nachdem von der sehenden oder der nicht sehenden Hälfte her das Prüfungsobject vorbeigeführt wird. Im zweiten Falle erscheint der Defect grösser, während im ersten, bei der Prüfung von der gesunden Seite her, noch eine weitere schmale Zone sehfähig erscheint. Dies Verhalten ist analog den Sensibilitätsstörungen der Haut; die anästhetischen Hautstellen erscheinen kleiner, resp. grösser, je nachdem die prüfende Nadel von der empfindenden Hautstelle her sich der anästhetischen Partie nähert oder umgekehrt. — Nagel.]

Brown-Séquard (93) fand bei Thieren, dass Durchschneidung eines Tractus opticus Amaurose auf der gegenüberliegenden Seite bedingt; sagittale Durchschneidung des Chiasma bringt beiderseitige Amaurose hervor, wodurch die Semidecussation der Sehnerven im Chiasma widerlegt wird. Ferner bringt bei Kaninchen und Meerschweinchen Verletzung vieler Theile des Gehirns Amaurose der entgegengesetzten, und Verletzung der Medulla oblongata und spinalis Amaurose der gleichen Seite hervor. Aus diesen experimentellen und entsprechenden klinischen Beobachtungen schliesst B.: 1) der Tractus opticus setzt die entsprechende Seite des Gehirns mit beiden Hälften beider Retinae in Verbindung; 2) die Amaurose, welche bei einseitiger Affection eines Tractus oder einer Seite des Centralorgans entsteht, sei nicht die Folge unterbrochener Faserleitung, sondern

einer gestörten Ernährung des Auges und Sehnervenapparats. (s. auch oben p. 49.) —

Kums (95) berichtet über einen Fall von Flimmerscotom, dessen Verschwinden durch kleine, rasch wiederholte Erschütterungen des Kopfes durch Schlagen mit der flachen Hand begünstigt zu werden schien. Patient konnte im ganzen Gesichtsfeld und auch an der flimmernden Stelle Druckphosphene hervorbringen; das Phosphen war näher als der flimmernde Ring und störte letzteren nicht. —

Ein von Mauthner (90) mitgetheilter Fall von Flimmerscotom bot das Eigenthümliche, dass die Anfälle in der Regel noch mit anderen cerebralen Erscheinungen combinirt waren, in der stärksten Entwickelung mit einer hochgradigen Hemiplegie (im Original steht Paraplegie, während nach der Beschreibung die Lähmung halbseitig war) und mit Gefühl des Eingeschlafenseins über die ganze gleichnamige Körperhälfte. —

[Szokalski (96) behandelte einen Fall von Flimmerscotom mit gutem Erfolge mit Bromkalium; einen andern, wo zweimal täglich viertelstündige Anfälle eintraten, während welcher selbst sehr grosse Buchstaben nicht erkannt wurden, heilte er mit Fowlerscher Solution. Gepner constatirte während ähnlicher Anfälle bei einem mit einem Herzfehler behafteten Kranken leichte Hyperämie der Retina und des Sehnerven. — Talko.]

[R. H. Derby (97) beobachtete einen Fall von Amaurosis partialis fugax, die rechten Hälften beider Sehfelder betreffend. Die Sehstörung dauerte etwa 20 Minuten und dann folgte Kopfschmerz, Schwindel und Nausea. Solche Anfälle waren wiederholt dagewesen, zu Zeiten auch deutliche epileptiforme Anfälle. Derby.]

[Ueber Latham's (98), die Teichopsie oder eine Form vorübergehender Halbblindheit (cf. Bericht f. 1870, p. 357), betreffende Arbeit liegt dem Ref. nur eine kurze Notiz in der Med. Times vor. L. sucht darzuthun, dass die Teichopsie nur ein Stadium des unter dem Namen nervöses Kopfweh bekannten Zustandes ist. Nicht immer findet sich jedoch die Sehstörung bei diesen Anfällen, sondern andere Sinnesstörungen können an ihre Stelle treten; andrerseits folgt auch nicht immer Kopfweh auf die Sehstörung. Die Ursachen sind immer deprimirender Art, welche die Reizbarkeit des Nervensystems erhöhen und die Herrschaft des cerebro-spinalen Nervensystems über das sympathische stören. Zuerst bedinge Reizung des Sympathicus Contraction der Hirnarterien und verminderte Blutzufuhr zum Gehirn, dann folge durch Erschöpfung des Sympathicus Gefässerweiterung und Kopfschmerz. Die Affection kann einseitig und beider-

seitig sein. Die verschiedenen Formen glaubt L. durch seine Auffassung gut erklären zu können. — Nagel.]

[Jeaffreson (99) fragt, wie es komme, dass gewisse Farbenblinde, welche bei der Prüfung mit farbigen Objecten Roth und Grün nicht unterscheiden können, sich sehr wohl dazu im Stande zeigen bei der Prüfung mit durchgelassenem Licht. Clarke (100) glaubt dies erklären zu können durch die »relative Absorptionskraft der beiden Enden des Sonnenspectrums, indem fast alle rothen Strahlen absorbirt, die blauen reflectirt werden.« Diese Erklärung erkennt Jeaffreson (99) nicht an. Es müsse, meint er, nothwendig ein unbekannter Unterschied bestehen zwischen reflectirtem und durchgelassenem farbigem Lichte. (Dieser Unterschied liegt ja auf der Hand. Das durch ein rothes Glas durchgelassene Licht ist ja fast rein rothes Licht, während das Roth der Farbenstoffe stets mehr oder weniger Beimischung andersfarbiger Strahlen enthält. Ref.) — Nagel.]

[Bei Gelegenheit einer Mittheilung von Senator über menstruelle vicariirende Gelbsucht theilt Hirschberg (Berliner klin. Wochenschr. p. 579) einen Fall mit, in welchem während vieler Jahre die Menses jedesmal mit Schmerzen in der Leber- und Kreuzgegend, mit Gelbsucht und Gelbsehen verbunden waren. Nagel.]

[Quaglino (19, 71,107, 108) führt in den Annotazioni cliniche einige Fälle von Sehstörungen an, welche in aller Kürze reproducirt werden mögen:

1) 50jähriger Mann, secundär syphilitisch, beobachtet den plötzlichen Verlust des Sehvermögens des rechten Auges, gleichzeitig periorbitale Neuralgie; nach einer Woche ist die Papille glänzend weiss. Antisyphilitische Kur hebt die Neuralgie, nicht aber die rechtsseitige Erblindung, welche wahrscheinlich durch Druck auf den Sehnerven durch ein Gumma, Periostitis oder dgl. verursacht war. . .

2) Ein 44jähriger Mann litt an chronischer Conjunctivitis und Stillicidium, »wahrscheinlich unterhalten durch ererbte herpetische Diathese.« Ein kalter Luftzug hebt plötzlich das Thränen auf; Verfall des Sehvermögens (Jäger Nr. 9), venöse Retinalhyperämie. Mit Eintreten der Kälte Rückkehr des Stillicidiums und zunehmende Besserung von S. — Ein gegen den Katarrh angewandtes Collyrium schien S verschlimmern zu wollen: mit bestem Erfolg für S weggelassen.

3) Ein 25jähriges Mädchen wird, während es stark schwitzte, linkerseits von einem starken kalten Luftstrome getroffen; plötzliche Erblindung des linken Auges und linksseitige periorbitale Schmerzen; leichte Ptosis, Mydriasis und T erhöht; Papille leicht weisslich verfärbt, sehr dünne Retinalarterien. Diagnose: Amaurosis wahrscheinlich durch Ichämie in Folge spasmodischer Contraction der Ringfasern der Centralarterien als Reflexwirkung des kalten

Luftstromes auf die Hautnerven des Trigeminus. Iridectomie, Heurteloup und Chinin vollständig erfolglos gegen die Amaurose; die Neuralgie dagegen geheilt.

4) Amaurose durch beiderseitige Atrophie der Sehnerven bei einem 7jährigen Knaben. Die Autopsie wies einen vermutheten Tumor (Gliom) im Kleinhirn und Hydrocephalus nach. — Brettauer.]

Peltzer (111) beobachtete in Schweiggers Klinik einen höchst bemerkenswerthen Fall von plötzlicher doppelseitiger Erblindung, ohne ophthalmoskopischen Befund, dessen Diagnose intra vitam unsicher blieb, bis sich bei der Section eine Embolie der Art. basilaris mit Erweichungsheerden im hinteren unteren Drittel der Thalami optica und beginnende Erweichung in den Vierhügeln herausstellte. Da Nierenschrumpfung angenommen werden musste, war trotz fehlender Pupillarreaction eine Weile an urämische Amaurose gedacht worden, aber die Annahme wieder aufgegeben, da das Sehvermögen sich nicht wiederherstellte. Es bestand Hypertrophie des linken Ventrikels und Verdickungen der Mitralis; die Quelle des (septischen) Embolus wurde in einem brandigen Heerde der Lunge gefunden. Eine starke Verengerung der beiden Carotiden an der Basis, sowie fast aller übrigen Arterien verhinderte das Zustandekommen eines ausreichenden Collateralzuflusses. —

In zwei von Samelsohn (112) beobachteten Fällen von Amaurose nach Blutverlusten war die Erblindung unvollständig.

Im ersten Falle bestand ein Gesichtsfelddefect nach unten, der am einen Auge das Centrum frei liess, am andern Auge, viel hochgradiger, nur excentrisches Sehen ermöglichte. Anfänglich soll Monate lang völlige Blindheit bestanden haben, später spontane Rückbildung, die noch weitere Fortschritte machte. Im zweiten Falle bestand einseitige vollständige Amaurose und neben Atrophia nervi optici eine kleine Netzhautblutung. Als Ursache ist sicher ein Process an der Basis cranii anzunehmen.

Bei starken Blutverlusten, auf welche die Erblindung erst eine Weile später folgt, nimmt S. an, dass die Anämie in der Schädelhöhle ex vacuo zu einer vermehrten Ansammlung von Arachnoidealflüssigkeit führe, welche später bei Zunahme des Blutgehalts in den Subvaginalraum des Opticus eingepresst wurde, und das intraoculare Sehnerven-Ende comprimire. Doch würde diese Erklärung für die nach geringen Blutungen auftretenden Erblindungen nicht anwendbar sein. —

[Dieu (113) sah einen Fall, wo Masturbation die Ursache hochgradiger Amblyopie war. Nachdem die vorge-

fundene angeborne Phimose operirt und für geeignetes Regime gesorgt war, hob sich das Sehvermögen rasch bis fast zur Norm. — N.]

[Piéchaud (114) erzählt mit grosser Ausführlichkeit einen Fall von Amblyopie bei Diabetes mellitus, der bezüglich des Augenleidens wenig Besonderheiten bietet. In wenigen Monaten schritt die Amblyopie im linken Auge fast bis zur Erblindung fort, auch das rechte wurde hochgradig schwachsichtig. Die Linse zeigt keine Trübung, die Accommodation ist beschränkt. Die Papillen sind bläulich weiss, die Contouren etwas verwischt; die Arterien sind normal, die Venen weit; sonst keine Abnormitäten im Augengrunde bemerkbar. Die Patientin zeigt mannigfache Symptome von Hirnleiden, Neuralgieen, Spasmen, Abnahme der Intelligenz, Sprachstörung. Verf. vermuthet einen Erguss im vierten Ventrikel. — N.]

[Gill (115) weist auf die Häufigkeit der Complication von Trigeminus-Neuralgie mit Augenleiden hin und berichtet folgenden Fall.

Ein 33jähriger Farmer hatte beiderseitige Neuralgie des Gesichtes und Kopfes und seine Sehkraft nahm so stark ab, dass er nicht lesen konnte. Als er untersucht wurde, las er Jäger 16; der Augenspiegel zeigte Retinatrübung (»effusion«) und Undeutlichkeit der Retinagefässe. Die Zähne des linken Oberkiefers waren erkrankt. Nachdem sie entfernt waren, begann zu gleicher Zeit Besserung der Neuralgie und Amblyopie. In einer Woche wurde Jäger 14, einige Tage später J. 5, nach weiteren 10 Tagen J. 2 gelesen. Leider fehlen genauere Angaben über das Sehfeld und den ophthalmoskopischen Befund.

In ähnlichen Fällen wurde Ossification der Zahnpulpa in den extrahirten Zähnen vorgefunden. — Derby.]

Deneffe (120) beobachtete ein ungewöhnliches Auftreten von Amaurosis alcoholica, nämlich plötzliche Erblindung bis auf schwache quantitative Lichtempfindung, ohne ophthalmoskopischen Befund, nach wochenlang fortgesetztem, unmässigem Branntweingenuss bei einem früher nüchternen Individuum. Auf energische Antiphlogose rasche vollständige Heilung. —

[Aus dem Hull Infirmary werden zwei Fälle von Blei-Amaurose berichtet (123). In dem einen war ohne vorgängige Kolik Sehstörung mit Kopfschmerz eingetreten. Die Objecte erschienen kleiner, die Entfernung wurde überschätzt, auch kam Doppelsehen vor; keine Lichtscheu. Die völlige Erblindung war plötzlich nach dem Erwachen aus halbstündigem Schlafe erfolgt. Die eine Papille zeigte weisse Atrophie, die andere erschien »wollig« (woolly), die Gefässe eng.

Auch in dem zweiten Falle, wo Bleikolik und Lähmungen vor-

kamen, war die Erblindung plötzlich nach 5stündigem Schlafe während des Tages entstanden. Der Augenspiegel zeigte weisse Atrophie beider Sehnerven mit engen Gefässen.

Noch in 2 anderen ebendort beobachteten Fällen war die Erblindung vollständig und die Behandlung erfolglos. — N.]

Després (124) sah einen Fall von Amaurose durch Bleivergiftung mit dem ophthalmoskopischen Bilde der Retinitis albuminurica. Der Urin enthielt eine Zeit lang Albumin (Olivier), worauf D. die Entstehung der Retinitis zurückführt, deren Verlauf sich nur durch grössere Rapidität von dem der gewöhnlichen Retinitis albuminurica unterschied. —

[Gelegentlich eines Vortrages Biermer's (Correspbl. f. Schweizer Aerzte p. 17) über die Identität der saturninen Eclampsie mit Urämie) erwähnt Horner, dass es sich bei saturniner Amaurose in einem Theile der Fälle um einen Entzündungsprocess im Sehnerven handle, während in andern Fällen alle Entzündungserscheinungen fehlen. (Auch Ref. sah vor Kurzem bei Bleivergiftung Erblindung durch beiderseitige acute Neuritis optica eintreten, welche dann zur Atrophie führte.) — Nagel.]

Aus einer Arbeit von Kussmaul und Maier über Saturnismus (Dt. Arch. f. klin. Med. IX. p. 283) möge erwähnt werden, dass post mortem geringe Periarteritis im Gehirn, besonders der Rindensubstanz, ferner Wucherung und Sclerosirung der bindegewebigen Septa mehrerer sympathischer Ganglien, Induration und Beeinträchtigung der Circulation, Atrophie der nervösen Elemente gefunden wurde. — Nagel.]

Wagner (125) beobachtete doppelseitige absolute Amaurose bei einem Patienten, der sich im Verlauf von 5 Tagen angeblich 2 Gramm Morphium subcutan injicirt hatte. Starke Somnolenz, Kopfschmerz; ophthalmoscopisch: Papillen leicht getrübt und Arterien stark verengt. Der weitere Verlauf konnte nicht verfolgt werden. —

[In einem Falle von chronischer Vergiftung durch salpetersaures Silber wurde von Bresgen (126) unter den Vergiftungssymptomen (schwärzliche Färbung der Wangen, Pigmentirung der Nasen- und Rachenschleimhaut, allgemeine Abgeschlagenheit, Eingenommenheit des Kopfes mit Gedächtnissschwäche, chronischer Magen-Darmkatarrh, Contractur der Nackenmuskeln), auch leichte Schwerhörigkeit mit Ohrensausen und Gesichtsschwäche beobachtet. Die letztere »liess sich auf Spasmus verschiedener Augenmuskeln« zurückführen (?), die Schwerhörigkeit auf fortgeleiteten Catarrh der Tuben. Nach Aussetzen des lange Zeit hindurch zur Bartfärbung benutzten Argentum nitricum verloren sich sämmtliche Erscheinungen ausser der stärkeren Gewebspigmentirung. N.].

[Galezowski (127) giebt eine Abhandlung über die Atrophie der Sehnervenpapille und ihre Aetiologie. In derselben finden wir eine tabellarische Zusammenstellung der Sectionsbefunde, welche Vulpian an der Salpetrière für 40 Fälle von Sehnervenatrophie aufgezeichnet hat mit kurzen Angaben über den Zustand der Augen, der Sehnerven, der Tractus optici, der Vierhügel, des Gehirns. Die Sehnerven bis zum Chiasma waren fast constant im Zustande grauer Atrophie, 2mal zeigten sie fleckförmige Sclerose, 4mal gelatiniforme Atrophie. Im Centrum der Nerven wurden, in Uebereinstimmung mit Leber, die Fasern am besten erhalten gefunden. Nach den Vierhügeln zu waren die Veränderungen weniger ausgesprochen. Die Corpora geniculata und quadrigemina wurden sehr oft in vollkommener Integrität gefunden, nur 5mal werden Veränderungen erwähnt. Auch Galezowski fand unter 20 Fällen nur 2mal Veränderung der Farbe.

Ueber das Centralorgan des Sehens spricht sich Galezowski bei dieser Gelegenheit dahin aus, er glaube, dass es in den Kleinhirnschenkeln, gerade an der Stelle ihres Austritts aus dem kleinen Gehirn liege. Er schliesst dies daraus, dass er in vielen Fällen von Geschwulstbildung dieser Gegend constant Neuritis optica und Blindheit fand. (Ein Schluss von sehr zweifelhafter Berechtigung Ref.) Bei Rückenmarksleiden entstehe die Amaurose dadurch, dass die Degeneration der hinteren Stränge sich aufwärts bis zum Boden des vierten Ventrikels und dann seitlich zu den Kleinhirnschenkeln und Sehnerven fortpflanze.

Bezüglich der Aetiologie der Sehnervenatrophie giebt Verf. ein Verzeichniss der von ihm angenommenen Ursachen in 168 Fällen; nämlich Trauma 22mal, angeboren oder in der Dentitionsperiode erworben 6, erblich 4, cerebral 40, Ataxie 33, Aufhören habitueller Migräne 2, Syphilis 12, Erysipel 6, Alkoholismus 13, Febr. intermittens perniciosa 2, Glycosurie 4, Typhoidfieber 2, Dysmenorrhoe 4, lange Diarrhoeen 7, Onanie und Excesse in Venere 4, Insolation und Blendung 3, Albuminurie 1, Bleikolik 1, Druck der Musculi recti auf den Bulbus, Orbitalabscess 1. Eine Anzahl Einzelbeobachtungen wird angeführt.

Von der syphilitischen Atrophie führt G. zwei Varietäten an, die aber beide sehr selten sein sollen; bei der einen soll zuerst das centrale Sehen und dann allmählich das periphere gestört werden, bei der anderen das Leiden mit concentrischer Einengung des Sehfeldes beginnen. Beide Formen verlaufen sehr rasch, schon in 8—10 Monaten kann die Blindheit vollständig sein, sie fallen

nicht in die tertiäre, sondern mehr in die intermediäre Periode. Jodkali ist ohne Nutzen, das Leiden fast unheilbar.

Die alkoholische Atrophie soll sehr langsam fortschreiten und oft stationär werden. Bromkali, Calabar, Opium innerlich und äusserlich (? Ref.) gebraucht, soll von Nutzen sein.

Eine ganz neue besondere Form erblickt G. in der Sehnervenatrophie bei Darmleiden und chronischen Diarrhoeen, welcher durch passende Behandlung des Grundleidens, insbesondere mit wiederholten Brechmitteln Einhalt geschehen könne. Der Sympathicus soll das Mittelglied bilden. —

[Nagel.]

[Daguenet und Galezowski (128) machen unter dem wenig passenden Titel »Noch nicht beschriebene Varietät congenitaler Amaurose« Mittheilung von folgender Beobachtung eines erblichen Sehnervenleidens, welche sich an die Beobachtungen Leber's anschliesst (s. Bericht f. 1871. p. 323—327.)

Drei Brüder und ein Vetter von ihnen erfuhren sämmtlich in ungefähr demselben Alter (dem 21.—27ten Lebensjahre), nachdem sie bis dahin vollkommen gut gesehen hatten, eine starke und schnelle Abnahme der Sehkraft, bestehend in Umnebelung des Sehens, Einschränkung des Sehfeldes in concentrischer Weise oder in Form von gekreuzter Hemiopie, gestörte Farbenwahrnehmung. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergiebt mehr oder weniger ausgebildete Sehnervenatrophie, in einigen der Fälle undeutliche Grenzen der Papille durch Infiltration der Ränder, breite und geschlängelte Venen. Die Verff. betrachten diesen Befund als Zeichen abgelaufener »Perineuritis optica.« In Folge congenitaler Disposition erfolge ein Eintritt von Cerebrospinalflüssigkeit zwischen die innere und äussere Sehnervenscheide und führe zuerst zu Perineuritis, dann zur Atrophie. (Bemerkenswerth ist es, dass die Verff. ohne irgend einen Namen zu nennen, thun, als rühre diese Theorie von ihnen selbst her.)

Die Mütter der 4 Patienten waren Schwestern und hatten gesunde Augen; ein Bruder von ihnen aber war im Alter von 21 Jahren in ganz gleicher Weise, wie jetzt seine Neffen, von starker Amblyopie befallen worden, die rasch ihre Höhe erreichte und dann viele Jahre hindurch stationär geblieben ist. Eine andere Schwester hat einen amaurotischen Sohn. — N.]

[Bouchut (129) hebt die diagnostische Bedeutung des Ophthalmoskops für die Hydrocephalie gegenüber der Rachitis hervor, indem sich dort eine Atrophie der Papillen mit Erweiterung der Retinalvenen durch den Druck des intracraniellen Ergusses ausbildet, während bei der einfachen Schädelrachitis der Augengrund intact bleibt. Einige Fälle von Hydrocephalus werden angeführt.

Nach Virchow-Hirsch Jahresbericht II. p. 59.]

Hübsch (130) sah progressive Sehnervenatrophie bei einem Kranken, der nach Hebra's Diagnose an chronischem doppel-

seitigem Herpes zoster Jahre lang gelitten hatte; später trat psychische Störung auf, die bald in völlige Demenz überging. —

[Charcot's (131) Vorlesungen über locomotorische Ataxie enthalten einen Abschnitt über die bei dieser Krankheit häufig auftretende Amaurose. Dieselbe kann zuweilen das früheste und lange Zeit, nach Ch.'s Beobachtung sogar bis zu 10 Jahren, das einzige Krankheitssymptom sein, auf welches dann erst die charakteristischen Schmerzen und Coordinationsstörungen folgen. Der progressiven Sehnervenatrophie, welche die Ursache der Sehstörung bildet, liegt die sog. progressive graue Degeneration des Sehnerven zu Grunde, welche ganz analog ist der im Rückenmark stattfindenden Sclerose. Sie scheint im Allgemeinen an der Peripherie zu beginnen und gegen die centralen Theile hin fortzuschreiten. Die Tractus optici werden allmählich ergriffen, bisweilen auch die Corpora geniculata; darüber hinaus verliert man die Spur der Veränderung. Diese centripetale Ausbreitung bildet einen bemerkenswerthen Gegensatz zu der centrifugalen Ausbreitung der entsprechenden Veränderungen in den Spinalnerven. Die graue Induration des Sehnerven besteht, wie im Rückenmark, in fasriger Umwandlung der Neuroglia und Verfall der Nervenröhren, erst des Markcylinders, dann des Axencylinders, welche letztere Veränderung Charcot geneigt ist, für die primäre Veränderung zu halten, (im Gegensatz zu den Veränderungen der Sehnerven bei fleckförmiger Sclerose, wo die Axencylinder viel länger erhalten bleiben). Die tabetische Sclerose der Sehnerven fasst Ch. demgemäss als »parenchymatöse Neuritis« auf.

Die ophthalmoskopisch sichtbare Veränderung des Sehnerven, — undurchsichtige, stark reflectirende Beschaffenheit, kreide- oder porcellanweisse Farbe der Papille bei scharfer Begränzung — hält Charcot für so charakteristisch, dass er glaubt, man könne daraus das tabetische Rückenmarksleiden erkennen resp. vorhersagen. Wenn bei allgemeiner Paralyse die nämliche ophthalmoskopische Veränderung des Sehnerven vorkomme, so soll sich dies aus der Complication der chronischen diffusen Meningitis mit tabetischer Rückenmarksaffection erklären. (Wie gross ist jedoch die Zahl der progressiven Sehnervenatrophieen, bei welchen selbst bei langjähriger Beobachtung weder das eine noch das andere der genannten Leiden zum Vorschein kommt! Die Einschränkung des Sehfeldes und die Störung des Farbensinnes betrachtet Ch. mit Unrecht als der tabetischen Atrophie eigenthümlich; die Verengerung der Pupillen ist allerdings charakteristisch für das Rückenmarksleiden, aber gerade sie fehlt nicht

etwa bloss, wie Ch. angiebt, bei Neuritis optica, vielmehr ist bei der Mehrzahl der progressiven Atrophieen bekanntlich die Dilatation der Pupillen sehr ausgeprägt. Ref.) Ch. fügt hinzu, dass die grosse Mehrzahl der Frauen, welche mit Amaurose in die Salpetrière aufgenommen werden, früher oder später, mehr oder weniger deutliche Symptome von Ataxie zeigen. — Nagel.]

[Vautrin (132) macht Mittheilung von einem Falle von progressiver locomotorischer Ataxie acuter Form mit hochgradiger Sehstörung, in welchem durch Hydrotherapie Heilung erzielt wurde. Die Krankheit hatte mit Kopfschmerz und Abnahme der Sehkraft begonnen, bald hatten sich dann die Erscheinungen der Ataxie hinzugesellt in Verbindung mit starken congestiven Kopferscheinungen. Der Augenspiegel zeigte Atrophie der Papillen mit bläulicher Verfärbung, in dem rechten Auge einen schwarzen von weissem Saume umgebenen Pigmentfleck auf der Papille bei erweiterten dunklen Venen, im linken leichte Excavation, weisser Ring um die Papille. (Dieser Befund scheint zu beweisen, dass es sich nicht um blosse primäre Sehnervenatrophie handelte Ref.) Durch Behandlung mit kalten Douchen (später mit Schwefelwasser) auf die Wirbelsäule, sodann mit Bromkali und Ableitungen wurde schnelle Besserung und nach leichten Recidiven Heilung erzielt. Auch das Sehen soll auf dem linken Auge fast völlig hergestellt, auf dem rechten sehr gebessert worden sein. — N.]

Schumann hat, wie Berthold (135) berichtet, bei Sehnerven-Atrophie, wenn er fettige Degeneration als Ursache annehmen konnte, von Glaubersalz, und später von Chinin. ferrocitricum gute Erfolge gesehen, kann aber die Indicationen dafür nicht genau präcisiren. —

Ueber die Wirkung der subcutanen Strychnin-Injectionen gegen Amaurosen und Amblyopieen liegt eine grössere Zahl von Mittheilungen vor, von Ch. S. Bull, H. Cohn, Chisolm, Higgens, Gori, F. Horner, Jayakar, Pinching, Werner, Woinow, (136—152), welche alle die Angaben von Nagel, mehr oder minder bestätigen (s. Bericht f. 1871, p. 347), ausserdem eine weitere Mittheilung von Nagel selbst (s. Bericht f. 1871, p. 426). Die besten Erfolge wurden bei Amblyopieen ohne ophthalmoskopischen Befund erhalten. So hebt Horner die rasche Wirkung bei Anästhesie der Netzhaut hervor, sowohl bei Hysterischen und bei nervösen Kindern, als bei traumatischem Ursprung, und überhaupt bei allen anämischen und ischämischen Erblindungen. Zur Erklärung erinnert er an die durch

S. Mayer festgestellte Einwirkung des Mittels auf das vasomotorische Centrum (s. Bericht f. 1871, p. 206). Eine überraschende Wirkung sah Chisolm bei Hemeralopie, was auch Woinow beobachtete. Letzterer sah ferner gute Erfolge bei Amblyopie durch Missbrauch von Spirituosen und Tabak, und durch Nichtgebrauch; Chisolm ausserdem bei musculärer Asthenopie. Die Fälle von Cohn betreffen gleichfalls der Mehrzahl nach Amblyopieen ohne Befund, besonders mit gleichzeitiger Hyperopie. Doch blieb auch hier der Erfolg zuweilen aus, z. B. bei Abusus spirituosorum, eben so auch nach Verletzungen.

Die von Werner mitgetheilte rasche Heilung einer Amaurose nach Schussverletzung gehört wohl zur traumatischen Anästhesie.

Higgens erzielte günstigen Erfolg in zwei Fällen von Amblyopie durch Abusus von Alkohol und Tabak, wo bereits Veränderungen an der Papille bestanden.

Bei materiellen Veränderungen im Sehnerven und der Netzhaut sind die Erfolge nicht immer so günstig. Woinow sah in solchen Fällen gewöhnlich keinen Nutzen, namentlich blieb in seinen Fällen immer die Wirkung aus, wenn gleichzeitig Farbenblindheit bestand. Diese Angabe wird jedoch von der übrigen Casuistik nicht durchgehends bestätigt. — Aus zahlreichen, einzeln mitgetheilten Fällen der verschiedenen Autoren geht hervor, dass trotz materieller Veränderungen in Retina und Opticus sehr gute Resultate erzielt werden können. — Dergleichen berichten Chisolm und Woinow bei Choroiditis mit secundärer Sehnerven-Atrophie oder Amblyopie, wo vorher Quecksilber und Jodkalium ohne erheblichen Erfolg gebraucht war; dasselbe sah Bull bei Sehnerven-Atrophie, besonders neuritischen Ursprungs; auch Gori, Pinching, Jaykar theilen günstige Erfolge bei Atrophie des Opticus mit, doch scheinen diese Fälle nicht der eigentlichen progressiven grauen Degeneration des Sehnerven anzugehören.

Für letztere giebt Horner an, zuweilen unzweifelhaften temporären Stillstand beobachtet zu haben. Cohn erhielt nur ausnahmsweise im ersten Beginn eine geringe Besserung, eine erheblichere einmal bei neuritischer Atrophie. Wenn eine Wirkung eintritt, so pflegt sie sich bald einzustellen; doch fand Chisolm, dass zuweilen die Dosis bedeutend gesteigert werden musste. Störende Allgemeinerscheinungen kommen bei manchen Individuen ausnahmsweise schon nach 1 Vierzigstel Gran vor. Abgesehen davon,

wurde niemals ein Schaden von dem Mittel beobachtet. Chisolm zieht das leichter lösliche Strychn. sulphuricum und die Injectionen am Arm der gewöhnlichen Methode vor. —

[Folgende Einzelberichte mögen sich diesem Resumé anschliessen:

Werner (139) beobachtete in einem Falle von traumatischer Amaurose durch Schussverletzung eine ganz ähnliche »zauberschnelle« Heilung durch Strychnininjectionen, wie Referent sie vor Kurzem mitgetheilt hat (Ber. f. 1871. p. 463).

Sofort nach der Verwundung durch einen Granatsplitter, der das untere Augenlid einriss und eine geringe Scleralwunde bewirkte, war die Lichtempfindung des linken Auges verschwunden; auch die Sehkraft des rechten hatte so bedeutend gelitten, dass selbst grössere Druckschrift nicht gelesen wurde. Der Augenspiegel ergab später bei oberflächlicher Untersuchung keine gröberen Anomalieen. Auf die erste Strychnininjection von 0,002 kehrte die Lichtempfindung wieder, wenige weitere Injectionen, die wegen des Eintritts von Zuckungen und Kopfschmerz auf 0,0008 reducirt wurden, genügten zu bedeutender Besserung der Sehkraft. (Die schliesslich erzielte S ist nicht angegeben.) Die mydriatische Pupille gewann ihre Contractionsfähigkeit zum grösseren Theil wieder. — N.]

[v. Hippel (137) giebt einen kurzen vorläufigen Bericht über seine Erfahrungen bezüglich der Heilwirkung subcutaner Strychnininjectionen bei Amblyopieen und Amaurosen. Er bestätigt den Erfolg für verschiedene Formen, und sah besonders gute Wirkung in Fällen, wo ophthalmoskopische Veränderungen nachweisbar waren, erhebliche Besserung z. B. bei Atrophia optica mit Epilepsie, in Folge von Tabes, Amblyopia potatoria. In zwei Fällen von Nichtgebrauchsamblyopie wurde kein Erfolg erzielt.]

[Dor (153) berichtet bei Amblyopieen ohne ophthalmoskopischen Befund, zu dem er die A. toxica, potatoria, hysterica, traumatica zählt, guten Erfolg von subcutanen Strychnininjectionen gesehen zu haben. Schon seit längerer Zeit hat er ferner bei jenen Amblyopieen Erfolge von der Electricität beobachtet, sowohl vom inducirten als besonders vom constanten Strome; ebenso auch bei Retino-Choroiditis mit consecutiver Atrophie der Retina, ja selbst bei Retinitis pigmentosa. Er glaubt, dass der Behandlung mit Electricität der Vorzug vor den Strychnininjectionen gebühre.]

[Chisolm (143—145) befürwortet dringend die Anwendung von Strychnin in Fällen von nervöser Blindheit. In einem Falle von Hemeralopie, welcher 7 Monate lang jeder Behandlung widerstanden hatte, bewirkte Strychnin sofort Heilung. Der Kranke, welcher vorher nicht Gaslicht sehen konnte, war nach der Strychnininjection im Stande bei künstlicher Beleuchtung zu lesen.

In einem Falle von Iridochorioiditis mit ihren Folgen, wegen

deren in jedem Auge eine Iridectomie gemacht war, waren ausgedehnte Stellen von Chorio-Retinalatrophie. Der Patient sah die Umrisse grosser Objecte, konnte aber nicht Finger zählen. Nach 3tägigem Strychningebrauch konnte er sich allein führen, nach 6wöchentlichem Gebrauch, durchschnittlich 3 Injectionen in 24 Stunden, konnte er die grossen Aufschriften der Zeitungen lesen. Vf. pflegt mit $^1/_{60}$ Gran zu beginnen und allmählich bis zu $^1/_{30}$, 2mal täglich zu steigen.

Derselbe Autor erwähnt den Fall einer jungen Dame, bei welcher die Injection von $^1/_{20}$ Gran Strychnin einen kurz dauernden Anfall von Convulsionen hervorrief; Vf. erblickt keinen Vortheil darin, bei Augenleiden die Injection in der Nachbarschaft des Auges vorzunehmen.

Bei Hemeralopie betrachtet Ch. das Strychnin fast als ein Antidot. Bei muskulärer Asthenopie und bei Amblyopie von kurzer Dauer behauptet er gute Erfolge erzielt zu haben. Die Angaben des Verf.'s sind allgemein gehalten und nicht durch sorgfältig verzeichnete Fälle belegt. — Derby.]

[Curtis (122) berichtet 4 Fälle von Amblyopia potatorum, in denen Strychnininjectionen gebraucht waren, und zwar in allen mit gutem Erfolge. — In einem Falle wurde eine alterirende Behandlung gebraucht mit gutem Erfolge, und in einem weiteren folgte Atrophie beider Sehnerven. Verf. macht darauf aufmerksam, dass in diesen 6 Fällen die Patienten sämmtlich starke Raucher waren und dass die vier, welche sich besserten, fortfuhren zu rauchen. Er glaubt, dass Tabak Ursache amblyopischer Affectionen sein kann, dass jedoch Alkohol eine viel häufigere und mächtigere Ursache sei. — Derby.]

[Talko (124) ist ein grosser Anhänger der Behandlung von Amblyopieen mit subcutanen Strychnininjectionen und sah auch bei beginnender Sehnervenatrophie noch günstige Erfolge, verwahrt sich jedoch gegen die Anwendung bei veralteten Atrophieen. Einzelne Fälle verschiedener Art, 9 an der Zahl, werden mit den meist recht namhaften erzielten Erfolgen angeführt. Talko.]

[Ewers (3, p. 12) hat unter einer grösseren Anzahl von Fällen von Sehnervenleiden, bei denen hypodermatische Strychnininjectionen angewandt wurde, nur einmal einen therapeutischen Erfolg erzielt. Nähere Angaben fehlen. —

Just (Bericht p. 12) erzielte durch Strychnininjection einige sehr gute Erfolge, z. B. bei Nichtgebrauchs-Amblyopie eines schie-

lenden Auges mit starker Einengung des Gesichtsfeldes, als Nachkur bei specifischer Sehnervenentzündung, bei Scotoma centrale cet.

Garman (148) sah eine gewisse Besserung in einem Falle von alter Amaurose, Duguid (147) in einem Falle von Schwachsichtigkeit mit Mouches volantes. Nagel.]

[Bull (152) giebt die Resultate der Behandlung von entzündlichen Veränderungen und Atrophie des Sehnerven und der Retina mit Merkur und Jodkali verglichen mit den durch Strychnin erlangten. Er fand dass in Fällen von frischer Entzündung, wie Neuroretinitis, die Merkuranwendung die besten Erfolge zu geben scheint, während Strychnin hier nur wenig Einfluss übt. Jedoch in allen Fällen, seien es frische oder chronische, wenn die Krankheit nur nicht zu lange angedauert hat, gewinne er schnelle und dauernde Besserung durch den Gebrauch von Strychnin. In einem Falle nur blieb sie aus, wo offenbar schon völlige Atrophie der Nervenstructur bestand. — Derby.]

Dor (153) hat gute Resultate mit dem constanten Strom bei Amblyopieen, Retino-Chorioiditis, selbst bei Retinitis pigmentosa beobachtet.

Horner (138) combinirte den constanten Strom mit der Strychninbehandlung bei grauer Sehnervendegeneration.

Pye-Smith (155) erzielte 4 Mal unter 6 Fällen von Sehnervenatrophie Besserungen mit dem constanten Strome, die aber nur einmal erheblich war. Ein Mal trat Verschlechterung ein, doch war der Fall, wie es scheint, für die Behandlung nicht geeignet. Die negative Elektrode wurde hinter das Ohr, die positive auf die geschlossenen Lider gesetzt, und die Stromstärke so gewählt, dass bei Oeffnung gerade ein Lichtblitz bemerkt wurde. Bei jeder Sitzung wurde der Strom 6 Mal je 8—10 Secunden lang, mit gleich langen Pausen dazwischen, auf die angegebene Weise applicirt (S. auch Driver oben p. 247.) —

[Fraser (156) behandelte einen Fall von primärer weisser Atrophie des Sehnerven mit ausgezeichnetem Erfolge durch den constanten Strom. Der Patient war 59 Jahr alt und bemerkte vor fünf Jahren den Anfang seines Augenleidens, welches in dem letzten Jahre rasche Fortschritte gemacht hatte. Als er sich vorstellte, las er Nr. 20 Snellen in 4″ mit dem rechten Auge, in 8″ mit dem linken. (Weder auf concentrische Gesichtsfeldbeschränkungen noch auf centrales Scotom scheint Verf. untersucht zu haben. Ref.)

Die äusseren Zweidrittel der Papilla optici in jedem Auge zeigte einen glänzend weisse Farbe, das innere Drittel war hyperämisch, die Arterien klein, die Venen weit. Nachdem Jodkali und Sublimat einen Monat lang nutzlos angewandt waren, zog Verf. die Electricität in Gebrauch. (Sechs Zellen von Stöhrers Batterie.) Er leitete den Strom täglich auf 30 Secunden durch die Schläfe und durch die Längsaxe des Kopfes; manchmal auch von der Zunge nach der Stirne. Durch Erregung des Halssympathicus bekam er fast gar kein Resultat. Die Behandlung wurde durch drei Monate fortgesetzt, während welcher Zeit eine fast tägliche Verbesserung des Sehvermögens bemerklich war, bis der Patient endlich Nr. 5½ Snellen ebenso geläufig lesen konnte als er vorhin Nr. 20 hatte lesen können. Das Ansehen der Papillen hatte sich dem normalen genähert. —

Swanzy.]

[v. Kraft-Ebing (157), welcher durch den constanten galvanischen Strom gute Erfolge, namentlich in den ersten Stadien der Tabes dorsalis erzielte, sah auch die davon abhängigen Amblyopieen sich bessern, resp. vollständig heilen. 3 Fälle (I bis III) werden angeführt, wo die Amblyopie gehoben wurde. Der Versuch soll so früh als möglich gemacht werden. Schon die ersten 6—8 Applicationen entscheiden, ob man sich von der Fortsetzung der Cur etwas versprechen darf. Die Wirkung des Stroms sucht Vf. nicht in Modification der Erregbarkeit, sondern in der katalytischen Wirkung, Beseitigung exsudativer Vorgänge in der Neuroglia und der Hyperämie spinaler Gefässe. Er wendet einfache stabile Rückenmarksströme an, einen Pol auf das Kreuzbein, den andern auf einen entsprechenden Punkt der Wirbelsäule, je nach dem Vorhandensein von Lumbar-, Dorsal-, Halsmarksymptomen; bei Augensymptomen möglichst hoch am Nacken (grosse plattenförmige Stromgeber, Stromstärke so hoch als sie vertragen wird, täglich 4—6 Minuten). Bei muskulärer und cutaner Anästhesie sind auch labile Rückenmarksnervenströme in Anwendung zu ziehen. Augenmuskellähmungen erheischen meistens directe Behandlung durch galvanische Reizung der gelähmten Muskeln. Hydrotherapie wirkt unterstützend, warme Bäder sind zu unterlassen. — Nagel.]

Krankheiten der Linse.

Referent: Professor **O. Becker.**

1) Macnamara, C., A Manual of the diseases of the eye. II. ed.

2) Jahresberichte von Bezold, Engelhardt, Ewers, Just, Knapp, Steffan, Wecker, cet. s. in der Bibliographie und in Cohn's statistischem Bericht pag. 174 seqq.

3) Knapp, Reisenotizen p. 187, 191, 193, 194, 195, 197.

4) Robinski, Znr Anatomie, Physiologie und Pathologie der Augenlinse des Menschen nnd der Wirbelthiere s. oben p. 44.

5) Milliot, Benjamin, De la régénération du cristallin chez quelques mammifères. Avec 6 planches. Journ. de l'anatomie et de la physiol. par Robin. VIII. p. 1—59.

6) Talko, Bemerkungen über Regeneration der Linse. Polnisches Journ. f. öffentl. Gesundheitspflege; Lemberg. Aprilheft p. 274—286.

7) Kütschariantz, Gr., Ueber die Regeneration der Linse nach Discision von Cataracta punctata und zonularis. Sitzungsber. d. medic. Ges. im Kaukasus Nr. 9. (Russisch).

8) Salomon, Max, Die Krankheiten des Linsensystems auf Grundlage von v. Graefe's Vorträgen bearbeitet. Braunschweig, F. Vieweg nnd Sohn. (Bekanntes.)

9) Warlomont, De la Cataracte. Extrait du Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales publié sous la direction de Dechambre. 99 pp. Paris G. Masson, P. Asselin.

10) Seely, W. W., On Cataract. The Clinic III. 12. Sept.

11) Swanzy, H. R., Clinical lectures on diseases of the eye. V. Cataract. Med. Press and Circ. Jan. 17.

12) Horner, F., Beitrag zur Cataractlehre. Corresp.bl. f. schweizer. Aerzte. Nr. 8. p. 169 s. oben p. 189 u. p. 190.

13) Webster, D., Cases of Cataract. Manhattan Eye and Ear Hospital. Med. Record. May 1.

14) Schmidt, H., Ueber Schichtstaar. Sitzungsbericht der Ges. zur Beförd. d. ges. Naturw. zu Marburg. Novbr. p. 139—141.

15) Woinow, Fall von monoculärem Schichtstaar. Sitznngsber. d. Ges. russischer Aerzte in Moskau N. 22. (Russisch.)

16) Ayres, S. C., Case of black Cataract. The Cincinnati Lancet and Observer XXXIII. Jan. p. 18—19. June p. 351—352.

17) Szokalski, Fall von Cataracta nigra. Mem. d. Warschauer ärztl. Ges.

18) Schröder, C., Eine neue Form von Corticalstaar. Wiesbaden. Chr. Limbarth. 8 pp. mit 1 Tafel.

19) Nettleship, Pathological report. Ophth. Hosp. rep. p. 357. (Anatomische Veränderungen der Linse in einem Falle von Perforation der Linse durch einen fremden Körper.)

20) Berthold, Emil, Ueber Verknöcherung der Krystalllinse des menschlichen Auges. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 104—112.

21) Critchett, George, A few practical remarks on the treatment of cataract. Med. Press and Circular 10. Jan. — 3. April.

22) — Practical remarks on the treatment of cataract. ibidem 18. Decbr.

23) Pintand-Desallées, A., Essai sur quelques affections générales ou locales susceptibles de compliquer la cataracte. Thèse de Paris.

24) Hogg, Jabez, On the relation of cataract, strictnre of the urethra, and enlargement of the prostata. Lancet II. p. 708. Med. Press and Circ. 4. Decbr.

25) Webster, D., A case of iridotomy and a case of cataract-extraction, followed by severe pulmonary inflammation. The Medical Record. Jan. 2.

26) Anagnostakis, Contribution à l'histoire de la chirurgie oculaire chez les anciens. Opération de la Cataracte. Ann. d'ocul. 68 p. 117—128.

27) Rothmund, Aug., Die neueren Methoden der Staaroperation, mitgetheilt von Berger. Blätter f. Heilwiss. III. 1. 2.

28) Laurenço, Quelques considérations sur l'opération de la cataracte. Rapport de M. Panas. Soc. de Chirurgie 8 Mai. Journ. d'Ophth. I. p. 328. Gaz. des Hôp. p. 452.

29) Dantone, G. B., Snll' estrazione della cateratta. Arch. di Med. Chir. ed Igiene. IV. Fasc. 4. (Sep.abdr. 40 pp. Roma, Bartoli).

30) Schwarzbach, B. B., History of the linear extraction of cataract. Chicago Medical Journal. November p. 660.

31) Schiess, Ueber 100 nach v. Graefe ausgeführte Extractionen. Medic. Ges. in Basel. Corresp.bl. f. Schweizer Aerzte p. 14. (s. oben p. 188.)

32) Hjort, J. jun., Resultat af Kataraktoperationer. Norsk. Magas. för Lägevid. R. 3. Bd. 2. Forh. S. 197.

33) Smith, Eugene, Extraction of cataract in a patient, ninety eight years of age. Michigan university medical Journal. January.

34) Fano, Note sur nn accident peu connu et non signalé de l'opération de la cataracte par extraction suivant la méthode prussienne. Union médicale. 10 Décembre. Journ. d'Ophth. I. p. 620—623. (Bekanntes.)

35) Gros, Joseph, De l'extraction linéaire combinée dans le traitement de la cataracte et des accidents qni compliquent cette méthode. Thèse de Paris.

36) Piéchaud, Adolphe, Extraction de la cataracte compliquée de prolapsns du corps vitré. Journ. d'Ophth. I. p. 78—83.

37) Driver, Carl (Chemnitz) Bericht über 50 Staarextractionen nach der A. Weber'schen Methode ausgeführt. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 200—224.

38) Liebreich, R., Eine neue Methode der Cataract-Extraction 20 pp. Mit 3 Holzschnitten. Berlin, A. Hirschwald.

39) Jacobson, Julius, Widerlegung der neuesten Angriffe gegen von Graefe's Linearextraction. Arch. f. Ophth. XVIII. 1. p. 297—324.

40) Williams, Henry W., Improvement in cataract operations. Boston medical and Surgical Journal. December 5th. p. 385.

41) Rossander, Om Liebreich's Staarextractionsmetod. Hygiea. Svenska Läk. Sällsk. Handl. p. 230.

42) Manché, De la meilleure méthode de d'extraire la cataracte. Journ. d'Ophth. I. p. 507—513.

43) Mills, Ch. R., Extraction of cataract by Liebreich's new method. Philadelphia med. Times Oct. 12. (14 Fälle, mit günstigem Resnltat.)

44) Christensen, Nye methode for Staaroperation og Iridektomie. Ugeskrift for Laeg. 3 Raekne XIV. p. 169. (Beschreibung der Liebreichschen Staaroperation und der Pnpillenbildung Pope's durch Fensterung der Iris. (Krohn.)

45) Derby, Hasket, Graefe's operation and statistics vindicated. Nr. II. Boston med. and surgical Journal. February 1.

46) — On the extraction of Cataract. Ibid. December 12 th.

47) — The operation for senile cataract, by Westhoff (Review.) Ibid. March 7th.

48) Streatfeild, J. F., On the advantages of using two sharp hooks when it is necessary to employ traction in Cataract operations. Lancet. II. 38.

49) Jeaffreson, Remarks on Cataract extraction. Lancet II. p. 810.

50) — Flap operation for cataract. Lancet II. 904.

51) Watson, W. Spencer, Flap operation for cataract. Lancet II. p. 866.

52) — The extraction of cataract by Dr. Rodolfo del Castello, at Guy's Hospital. Med. Press and Circular Dec. 4. (2 Fälle von Extraction mit der Kapsel.)

53) Terson, De l'extraction du cristallin et de sa capsule. Revue méd. de Toulouse. Nr. 3 et 4. Ann. d'ocul. 67 p. 313.

54) Taylor, Charles Bell, On extraction of cataract by peripheral section of the iris without invading the pupil. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 405. p. 528.

55) Correnti, Antonio, Dell' apertura della capsula del cristallino come atto preparatorio all' estrazione della cattaratta. Imparziale. fasc. 11 e. 12.

56) Laurenço, José, De la Kystitomie et d'une nouvelle pince-kystitome. Journ. d'Ophth. I. 418—426.

57) Harpke, H., Neue Kapselpincette. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 38.

58) Jacob, A. H., Secondary Cataract. Med. Press and Circular. Sept. 4. (Nichts Bemerkenswerthes.)

59) — The removal of cataract by solution especially with regard to the soft cataract of early life and the operation by keratonyxis. ibidem Decbr. (Nichts Bemerkenswerthes.)

60) Cohn, H., Ueber Nachstaaroperation. Schles. Ges. f. vaterländ. Cultur. Medic. Section. Sitzg. v. 4. October.

61) Trélat, Des cataractes traumatiques. Journ. d'Ophth. I. p. 83—92.

62) Coates, Traumatic cataract; operation. Lancet I. p. 794. (Nichts Erwähnenswerthes.)

63) Wolfe, J. P., On traumatic Cataract with results of sixty operations. Brit. med. Journ. Jan. 20. March. 2 p. 67, p. 234. s. unter Verletzungen.

64) Lawson, George, A chip of iron lodged in the eye — Extraction of the leds with the foreign body embeddet in it — Recovery. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 569. (Der Titel bezeichnet den Inhalt zur Genüge.)

65) Forlanini, C., Un caso rimarchevole di corpo straniero infitto nel cristallino. Annali di Ottalm. II. p. 323—329.

66) Borel, Des lunettes après l'opération de la cataracte. Paris. Adrien Delahaye. Union médicale de la Seine-Inf. 28 Avril.

[Ueber Milliot's die Regeneration der Linse betreffende Arbeit (5) s. oben p. 45. Die Wichtigkeit des Gegenstandes rechtfertigt wohl die Wiedergabe des ausführlicheren Referats von Prof. Becker.]

B. Milliot giebt uns im ersten Theile seiner Arbeit eine sorgfältige Zusammenstellung aller, insbesondere auch der älteren Arbeiten, welche die Literatur über die Wiedererzeugung der Krystallinse im Säugethierauge aufweist. Das bekannte Werk von W. Sömmering wird in auffallender Weise kurz behandelt. Es geschicht dies vielleicht deshalb, weil Milliot zu den Resultaten Sömmerings kaum etwas hinzuzufügen hat. Die ganze sogenannte Regeneration der Linse läuft eben auf die Bildung eines mehr oder minder grossen Krystallwulstes hinaus.

Von allen früheren Arbeiten behandelt allein die im Jahre 1844 von

Valentin erschienene Abhandlung die histologische Zusammensetzung des Krystallwulstes. Da seitdem einerseits die Kenntniss von dem histologischen Bau der normalen Linse wesentliche Fortschritte gemacht hat, andererseits die Technik der Linsenuntersuchung sich noch jetzt immer mehr vervollkommnet, so war eine Wiederaufnahme des in jeder Beziehung so sehr interessanten Thema's angezeigt. Es ist auch nicht zu leugnen, dass Milliots Arbeit eine Reihe interessanter Einzelheiten enthält. Wenn aber trotz der redlichen Absicht und des nicht zu verkennenden Fleisses die Frage keinen Abschluss gefunden hat, so liegt das wohl vorzugsweise darin, dass M. die Technik der Linsenpräparation nicht vollständig zu beherrschen scheint. Darf man wenigstens nach den gelieferten Abbildungen schliessen, so ist es M. nicht gelungen, zusammenhängende Schnitte von mikroskopischer Feinheit durch die neugebildeten Theile der Linse anzufertigen. Fast eben so schwer fällt in's Gewicht, dass die Abbildungen selbst von sehr unfertiger Hand entworfen sind. Ausserdem hat M. versäumt, die Augen der von ihm operirten Thiere vor dem Tode derselben mit dem Spiegel zu untersuchen. Es scheint, dass er die Frage, ob die neugebildete Substanz innerhalb der Kapsel durchsichtig gewesen sei oder nicht, nur durch die Betrachtung mit unbewaffnetem Auge zu entscheiden gesucht hat. Wenn auch zugegeben werden kann, dass dies innerhalb gewisser Grenzen möglich ist, so hätte die Untersuchung mit dem Augenspiegel, ganz abgesehen von der Frage der Durchsichtigkeit, zugleich darüber Aufschluss gegeben, ob durch die regenerirte Linse ein einigermassen deutliches Sehen möglich gewesen sei. Es kann sich doch nicht allein darum handeln, ob an die Stelle des entfernten Gewebes ein theilweiser oder vollständiger Ersatz durch neugebildetes Gewebe tritt, sondern auch darum, ob es im besten Falle zu einer einigermassen regelmässigen Wölbung der Linsenoberflächen kommen kann, so dass wieder eine Sammellinse entsteht. Diese ganze, wenn ich mich so ausdrücken darf, functionelle Seite des Thema's ist von M. gar nicht berührt worden.

M. hat im Ganzen aus 49 Augen die Linse entfernt. Von diesen gehörten 19 Augen Kaninchen, 17 Hunden, 2 Schafen, 4 Katzen und 3 Schweinen an. Fast alle diese Thiere waren nur wenige Monate alt. Nur die Hunde machen davon eine Ausnahme. Die Zeit, nach welcher die Thiere getödtet wurden, beträgt wenige Tage bis anderthalb Jahre. Neun Operationen hatten Atrophie des Bulbus im Gefolge. In 23 Fällen bildete sich in Folge von Iritis eine undurchsichtige (?) Membran, also das was wir nach Staaroperationen Cataracta secundaria nennen. In 17 Augen fand M. theilweise regenerirte Linsen. Eine grössere Anzahl derselben bildet er ab, aber nur an zweien geht aus der Abbildung hervor, dass wir es mit etwas Anderem zu thun haben, als mit dem Sömmering'schen Krystallwulst. Es sind das Linsen von Kaninchen, die 4—5 Monate nach der Operation zur Untersuchung kamen, und auch den Zustand dieser bezeichnete er als »ayant presque atteint la forme et la dimension du cristallin normal.« Gerade für diese beiden Linsen wäre es von besonderem Interesse gewesen, zu erfahren, wie sich bei der Augenspiegeluntersuchung der Augengrund gezeigt hätte.

M. operirte in der Weise, dass er in Chloroformnarkose meist nach oben, einige Male nach aussen oder nach unten einen Lappenschnitt in der Hornhaut machte, denselben jedoch mitunter nicht ganz zu Ende führte, sondern nach dem Vorgange von Desmarres vorher die Kapsel eröffnete. Dies bewerk-

stelligte er mit verschiedenen Instrumenten, meist mit der Cataractnadel von Cheselden. Hin und wieder war eine Iridectomie nothwendig, um die Kapsel ergiebig zu eröffnen. Bezüglich der Nachbehandlung verdient erwähnt zu werden, dass M. einige Male die Lider über dem operirten Auge zusammennähte und ausserdem auch noch das Ohr vor das Auge festheftete. Doch will er von Beidem keine besonderen Vortheile gesehen haben.

Der Verlauf der Heilung war zuweilen ein ganz normaler, so dass sich auch die freie Beweglichkeit der Iris wieder herstellte. Trat Iritis und Keratitis hinzu, so kam es in einigen Fällen trotzdem zur Heilung ohne Adhärenzen; in anderen jedoch bildeten sich vordere und hintere Synechieen und undurchsichtige Nachstaare. In der dritten Reihe von Fällen kam es zu Panophthalmitis und Atrophie.

Was M. und wie er es beschreibt, stimmt durchaus mit dem, was wir am Menschen nach Kataractoperationen sehen. Neu ist die Mittheilung, dass, wenn bei der Operation Corpus vitreum ausgeflossen war, Netzhautablösung auftrete, die sich bei günstigem Verlauf wieder anlege, bei ungünstigem dagegen zur strangförmigen Netzhautablösung führe. Bei der Wichtigkeit, welche eine sichergestellte Beobachtung der Art für die Lehre der Cataractoperationen haben würde, ist es zu bedauern, dass nicht angegeben wird, in welcher Weise der Vorgang beobachtet wurde.

Die Linsen, welche M. als regenerirt betrachtet, hatten bald die Form einer normalen Linse, nur waren sie mehr abgeflacht, oder sie hatten die Gestalt eines Ringes mit einer runden Vertiefung in der Mitte. Die zerschnittene vordere Kapsel hatte sich zurückgezogen und war mehr peripher mit der hinteren Kapsel durch ein structurloses Klebemittel verbunden. Die Grube des ringförmigen Krystallwulstes wurde in Folge dessen von der hinteren Kapsel allein gebildet, oder die regenerirte Linse hatte die Form eines Hufeisens oder Halbmondes. Endlich kamen auch ganz unregelmässige Formen vor.

Krystallwülste in Form eines Ringes oder Hufeisens oder Halbmondes entsprechen ganz dem, was wir nach Cataractoperationen beobachten. Man kann noch hinzufügen, dass ein ringförmiger Krystallwulst mehr der alten Lappenextraction, ein hufeisenförmiger mehr den Operationsmethoden mit Iridektomie entsprechen wird.

Die Vorgänge, welche nach der Extraction in der Linse selbst auftreten, beschreibt M. sehr sorgfältig. Da seine Beobachtungen auch für die Cataractoperation von grosser Wichtigkeit sind, so theile ich sie ausführlich mit.

Nach M. legen sich die vordere und hintere Kapsel nach der Extraction vollständig an einander. Ausgenommen ist die Stelle, wo die vordere Kapsel durch die Nadel zerstört war, und ausgenommen sind die Fälle, in welchen Corticalreste in der Aequatorialgegend zurückgeblieben sind. Wenn bei Wiederherstellung der Kammer das sich ansammelnde Kammerwasser die Iris nach rückwärts drängt, bleibt sie mit der vorderen Kapsel in Berührung und nimmt die Form eines Trichters an.

Wenn sich die Iris in Folge der Operation entzündet, so zeigt sich das meist pigmentirte Entzündungsprodukt vorzugsweise in der Pupillargegend. Sehr bald entwickeln sich dann häufig zwischen der Iris und der Kapsel, so wie im Bereich der Pupille, Capillargefässe.

In den Fällen, in denen sich die Linse (im Sinne Milliot's) nicht regenerirte, entwickelte sich in Folge der Entzündung der Iris und des Corpus ciliare

nicht nur in der Kapselhöhle, sondern auch zwischen Iris und Kapsel und in der Pupille eine feste aus Bindegewebe bestehende Membran, welche die Pupille verschloss und die Iris, das Corpus ciliare und die Kapsel mit einander untrennbar verband. Nicht jedesmal, wenn Iritis auftrat, wurde ein negatives Resultat erzielt. Dann lösten sich aber zeitig die Entzündungsprodukte in der Pupille, so dass dieselbe ein nahezu normales Aussehen annahm. Zwischen Iris und Kapsel blieben aber mehr peripher immer noch einige, wenn auch feine Verwachsungen.

Die mit dem Cystitom in der vorderen Kapsel angebrachten Einschnitte oder Risse müssen sich, um der Linse den Austritt zu gestatten, nach M. im Momente des Austrittes immer vergrössern. Er konnte beobachten, dass dies nicht immer in der Verlängerung der Schnitte geschieht. Um den Austritt der Linse zu erleichtern, versuchte er einen zum Linsenäquator concentrischen halbmondförmigen Schnitt in der Kapsel anzubringen. Aber auch in diesen Fällen riss der austretende Krystallkörper nicht einfach den halbmondförmigen Schnitt weiter, sondern die vordere Kapsel zerriss nach den verschiedensten Richtungen hin. In manchen Fällen konnte M. constatiren, dass nicht bloss die vordere, sondern auch die hintere Kapsel zerrissen war; nie dagegen fand er die Kapsel im Bereich des Aequators gerissen. M. scheint aber anzunehmen, dass die hintere Kapsel nur dann reisst, wenn Glaskörper austritt. Nach ihm müsste man dann annehmen, dass auch bei Cataractoperationen, wenn nach Entwickelung der Linse Glaskörper austritt, nicht, wie man bisher meint, die Zonula Zinni, sondern die hintere Kapsel in der Gegend des hinteren Poles reisst. M. geht sogar so weit auszusprechen: »Nous avons rencontré l'anneau cristallinien régulier bien souvent après l'écoulement de l'humeur vitrée, et aujourd'hui encore nous doutons que sa formation soit possible sans cet écoulement, plus ou moins marqué, à travers la cristalloïde postérieure lésée de la capsule cristallinienne.«

Die verschiedene Form, welche die sich regenerirende Linse annimmt, erklärt sich M. in folgender Weise: Entweder die Zipfel der durchschnittenen vorderen Kapsel ziehen sich mehr oder weniger nach dem Aequator zurück, gestatten kurze Zeit dem Kammerwasser Zutritt zu den Linsenresten, welche in der Aequatorialgegend innerhalb der Kapsel zurückgeblieben sind, legen sich dann aber an die hintere Kapsel an und verkleben mit ihr durch ein amorphes Bindemittel. In solchen Fällen entsteht der sog. Krystallwulst. Oder die Zipfel der geöffneten Kapsel verkleben mit einander, abgesehen davon, ob sie anfangs sich zurückgezogen hatten oder nicht, so dass die in der vorderen Kapsel gemachte Oeffnung sich vollständig wieder ausgleicht. In diesen Fällen entsteht eine regenerirte Linse, welche in ihrer Form nur wenig von der normalen abweicht. (Es verdient hervorgehoben zu werden, dass M. sich immer des Ausdrucks »se recroqueviller« bedient, also niemals ein Umrollen weder nach aussen noch nach innen beobachtet zu haben scheint.)

Unmittelbar nach der Operation fand M. im äquatorialen Theile des Kapselsackes entweder bloss Kapselepithel und Linsenfasern oder ausserdem noch eine hyaline, amorphe Flüssigkeit, hie und da die Linsenfasern in fettiger Degeneration begriffen, oder endlich der Kapselsack enthielt ausser den genannten Elementen noch Blutkörperchen und Glaskörper.

In der regenerirten Linse fand M. in der äquatorialen Gegend zunächst die Bildungszellen von v. Becker, für deren Existenz er mit Wärme gegen

Babuchin und Zernow eintritt), sodann in regelmässigen Reihen angeordnete, junge Linsenfasern, ganz wie beim Embryo, deren Kerne weiter nach innen eine Art von Meyer'scher Kernzone darstellten. Diese regelmässige Anordnung von jungen Linsenfasern in der Gegend des Aequators, fand M. immer, wenn beträchtliche Reste aller Linsenfasern zurückgeblieben waren. Er will ferner beobachtet haben, dass die Mächtigkeit der neugebildeten Schichten begünstigt werde durch ein mässiges Auftreten von Entzündungserscheinungen in Iris und Corpus ciliare, ganz besonders aber durch die Entwickelung von Capillaren an der vorderen Kapsel.

In dem Resumé, welches Verf. über seine mikroskopischen Untersuchungen giebt, erwähnt er ausdrücklich, dass die neugebildeten Linsenfasern, wenn sie auch im Allgemeinen grössere Dimensionen darboten als die ausgebildeten Fasern einer normalen Linse, eine den normalen Verhältnissen analoge Anordnung besessen haben, aber weder in den einzelnen mitgetheilten Fällen noch unter den Abbildungen findet sich irgend etwas, was darauf schliessen liesse, dass damit etwas Anderes gemeint ist als die oben angeführte Anordnung der jungen Fasern im Aequator. Es bleibt daher zweifelhaft, ob M. jemals beobachtet hat, dass es bei der sog. Regeneration der Linse überhaupt zu einer concentrischen Anordnung der Linsenfasern kommt. Wenn das aber nicht der Fall ist, so ist durch die ganze Arbeit von M. nichts weiter bewiesen, als dass, wenn man normale Linsen insbesondere bei jungen Thieren extrahirt, sich von Seite der nicht mitextrahirten intrakapsulären Zellen Elemente entwickeln, welche grosse Aehnlichkeit mit embryonalen Linsenfasern besitzen.

Was nach Cataractoperationen bei der Bildung des Nachstaars und des Krystallwulstes geschieht, findet nach Extraction normaler und jugendlicher Linsen in erhöhtem Maasse statt. Meines Erachtens kann von einer Regeneration der Linse nur dann die Rede sein, wenn durch die Zellenneubildungsprocesse, um die es sich hier handelt, ein durchsichtiger Linsenkörper mit regelmässigen Oberflächen gebildet wird, welcher einigermaassen auch in optischer Beziehung für die extrahirte Linse Ersatz bietet. Dass auch Milliot, freilich ohne es ausdrücklich auszusprechen, die Frage so auffasst, geht daraus hervor, dass er pag. 34 sagt: »On comprend que dans ces cas (in welchen die regenerirte Linse die Hälfte oder mehr ihres normalen Volumens erreicht) les animaux pouvaient reconquérir plus ou moins la vue normale, et, en effet, ils la reconquéraient.«

M. bleibt uns schuldig anzugeben, wie er das Letzte geprüft hat. Da man subjective Sehproben bei Thieren nicht anstellen kann, kann darüber nur die Augenspiegeluntersuchung Aufschluss geben. Nur wenn wir bei dieser scharfe und klare, nicht verzerrte Bilder von dem Augengrunde des Thieres erhalten, lässt sich annehmen, dass auch die Thiere von der Aussenwelt ähnliche Bilder auf ihrer Netzhaut erhalten haben. —

[Talko (6) fügt der Besprechung des Milliot'schen Aufsatzes die Bemerkung bei, dass er zwei Mal Gelegenheit hatte, in Menschenaugen Linsen zu sehen, welche den von Milliot in Thieraugen gefundenen regenerirten Linsen ganz ähnlich waren. In der Leiche eines Oseten fand sich eine durchsichtige Linse von der Form eines Ringes. In der Mitte des aequatorialen Walles befand sich nur eine sehr dünne Lamelle. Das frühere Schicksal war nicht

bekannt. Sodann fand T. in einem wegen Staphylom enucleirten Auge durchsichtige Linsensubstanz in Form von zwei Hörnern, deren Spitze mit einander verschmolzen; während die Mitte von einer nur papierdünnen Lage eingenommen wurde. T. lässt es dahingestellt, ob es sich um unvollkommene Resorption oder Regeneration handelte.

Mackenzie giebt in seinem Werke die Zeichnung einer ähnlichen Linse und bezeichnet sie als Anomalia congenita. — Talko.]

[Kütscharianz (7) erzählt folgendes Curiosum. Bei einem 45jährigen Patienten mit weicher Cataract beider Augen wurde die Discision ausgeführt und nach der Resorption + 1/8 5 Monate lang benutzt. Ein Jahr später soll Pat. ohne Brille in allen Entfernungen gut gesehen haben, was Verf. zu der Annahme veranlasst, die Linse sei vollkommen regenerirt worden. — (? Ref.) Woinow.]

Ueber den Einfluss der Gelbfärbung der senilen Linse auf das Sehen s. oben p. 168. —

Herm. Schmidt (14) berichtet über einen Fall von Schichtstaar, in welchem neben der centralen intensiv weissen und kreisrunden Trübung von 6 Mm. Durchmesser noch zwei dem Aequator der Linse näher gelegene concentrische Ringe von gleichfalls weisser Farbe zu erkennen waren. Der innere dieser Ringe, von dem Rande der centralen Trübung 3/4 Mm. entfernt, hängt mit dieser durch eine schalenförmige, ebenfalls leicht getrübte, aber viel stärker durchscheinende Schicht zusammen; der äussere, 1/4 Mm. von dem inneren entfernt, ist nach innen sowohl wie nach dem Aequator hin von durchsichtiger Linsensubstanz umgeben. Sch. bringt die Entstehung des Schichtstaars überhaupt mit den von ihm bei Zahnaffectionen der Kinder beobachteten functionellen Störungen des Linsensystems (Hinausrücken des Nahepunktes und Verringerung des Accommodationsgebietes), denen im weiteren Verlaufe sich regelmässig Linsentrübungen hinzugesellen sollen, in Zusammenhang (A. f. O. XIV. 1). Ref. erinnert an die Anschauung von Arlt und Horner, welche die Bildung des Schichtstaars mit den sogenannten Gichtern der Kinder in Verbindung bringen und auf das, was er selbst im Bericht über die Wiener Augenklinik, 1863—1865, mitgetheilt hat. —

[Woinow (15) sah einen vierjährigen Knaben mit rechtseitigem Schichtstaar, während das linke Auge völlig normal war. Ein Trauma hatte nicht stattgefunden. Weder das Kind noch die Mutter hatte an Krämpfen gelitten. Die Mutter hatte sich während der Schwangerschaft an einer Tischecke auf einer Seite, sie erinnert sich nicht welcher, gestossen. — Woinow.]

[Ayres (16) beschreibt zwei Fälle von sog. **Cataracta nigra**, in denen die dunkle Farbe des Linsenkerns durch eine weisslich flüssige Corticalschicht verdeckt wurde. Beide Patienten waren stark myopisch und hatten verflüssigten Glaskörper.

In dem einen Falle war die Cataract im 46. Lebensjahre nach Typhus entstanden, zeigte ein milchig weisses Aussehen mit sehr feinen dunkelbraunen Streifen. Nach Eröffnung der Kapsel trat eine milchige halbflüssige Masse aus und die Pupille erschien schwarz, dann folgte eine sehr dunkelbraune, fast schwarze Linse.

In dem zweiten Falle zeigte das rechte Auge eine unreife Cataracta nigra, die bei Augenspiegelbeleuchtung nur an der Peripherie Licht durchliess und bei focaler Beleuchtung bräunlich schwarz erschien. Auf Grund dessen wurde für die reife, gleichförmig milchweisse Cataract des andern Auges eine ähnliche Beschaffenheit des Linsenkerns angenommen, was sich bei der Extraction bestätigte. Nach der Kapselöffnung floss die milchige Flüssigkeit aus, und es folgte eine braunschwarze Linse von glatter Oberfläche und wenig verminderter Grösse. — Nagel.]

[Szokalski (17) operirte einen Fall von **Cataracta nigra** mit gutem Erfolge. Die Linsen waren dunkel mahagoniähnlich gefärbt und fast ganz undurchsichtig. — Talko.]

Schroeder (18) beschreibt eine complicirte Cataract, in welcher in der Aequatorialgegend zunächst der Kapsel sich eine in beiden Augen sich ziemlich gleich verhaltende Corticaltrübung vorfand, und will diese als eine besondere Form unter dem Namen »angulärer Aequatorialstaar« aufgefasst und geführt wissen. Am linken Auge war bei dem 62jährigen Patienten ausserdem der Kern gelblich, die Rindensubstanz zunächst dem Kern spärlich speichenartig getrübt; am rechten Auge ausserdem Aequatorialtrübung, die Linse klar.

Es ist bekannt, wie ausserordentlich vielgestaltig gerade die complicirten Staare auftreten und dass der totalen Verdunklung der Linse dabei häufig ziemlich lange stationär bleibende partielle Corticaltrübungen vorauszugehen pflegen. Desshalb durfte die von S. beschriebene Form erst dann ein Anrecht gewinnen, als ein besonderer Typus zu gelten, wenn gezeigt werden konnte, dass sich dieselbe Form unter analogen Verhältnissen häufiger oder immer ausbildet. —

Die Arbeit Berthold's (20) über Verknöcherung der Linse ist, wie es scheint, durch den Aufsatz von Knapp (s. Bericht f. 1871, p. 265) über Knochenbildung im Auge veranlasst

worden. B. untersuchte einen seit 20 Jahren phthisischen Bulbus einer jungen Frau. In dem Trichter der abgelösten Netzhaut, also ungefähr an dem Orte, wo normaler Weise die Krystallinse liegt, fand sich ein abgeplatteter, harter Körper, ebenfalls annähernd von der Form einer Linse. Derselbe war mit dem Pupillarrande der Iris fest verwachsen und ragte durch die Pupille noch etwas gegen die Cornea vor. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich hier um wahre Knochenbildung handelte. Von der Linsenkapsel war nichts mehr nachweisbar. B. fasst also diese Knochenneubildung correcter Weise nicht als eine Verknöcherung der Linse auf, sondern erklärt sie für eine von der Iris ausgegangene Verknöcherung. Gegen Knapp gewendet bestreitet er also dessen Satz, dass die Knochenbildung im Auge nur von der Chorioidea allein ausgehe, und nimmt dasselbe auch für die Iris in Anspruch. Ref. gesteht, dass ihm die Gründe K.'s und B.'s, dass zur Verknöcherung die Betheiligung der Chorioidea und Iris nothwendig sei, nicht zwingend erscheinen, ohne die Möglichkeit, dass es sich so verhalte, zu bestreiten. Da eine bindegewebige Entartung des Glaskörpers mit Gefässentwickelung eine oft beobachtete Thatsache ist, so sieht Ref. nicht ein, weshalb man von der althergebrachten Auffassung, dass der Glaskörper verknöchern könne, abgehen soll. So viel Ref. aus eigener Untersuchung bekannt ist, nehmen neugebildete Gefässe im Glaskörper vorzugsweise aus den Ciliarfortsätzen ihren Ausgang. Doch kann wohl nicht bezweifelt werden, dass sie auch aus der Chorioidea entstehen und die Netzhaut durchwachsen (Czerny), dass sich endlich auch aus den Netzhautgefässen der Glaskörper mitunter vascularisirt, beweist unter Anderem die ophthalmoskopische Beobachtung von Ref. und Mauthner. B. nimmt dasselbe für die Iris in Anspruch, allerdings ohne sich auf eine direkte Beobachtung zu stützen. Wenn also zur Ossification vom Bindegewebe Gefässe nöthig sind, was auch noch in Frage gestellt werden kann, so ist der Glaskörper wahrlich nicht um dieselben in Verlegenheit. Woher mithin auch die Gefässe kommen, immer ist es doch der Glaskörper, welcher verknöchert. Ref. weist noch auf das von ihm und H. Pagenstecher auf dem Ophthalmologencongress in Heidelberg 1871 Gesagte hin (s. Bericht f. 1871. p. 266). Der von B. mitgetheilte Befund hat die grösste Aehnlichkeit mit dem so oft citirten Falle von Rudolf Wagner (Götting. Nachr. 1851, Nr. 8) und bestätigt nachträglich die schon damals von Virchow und H. Müller ausgesprochene Ansicht, dass es sich nicht um eine Verknöcherung der Linse, sondern um eine solche des Glaskörpers

handle. Man kann daher dem Schlusssatze B.'s, dass eine Verknöcherung der menschlichen Krystalllinse bis jetzt nicht nachgewiesen ist, nur beistimmen. —

Jabez Hogg (24) will eine auffallende Coincidenz zwischen Stricturen der Urethra und Prostatahypertrophie einerseits und Cataract andererseits gefunden haben. Von 56 Personen, welche im Leben an den erwähnten Krankheiten gelitten hatten, waren, wie die Obduction nachwies, 17 mit Cataract behaftet. Da Prostatahypertrophie und Urethralstricturen nicht immer zusammen vorkommen, so führt H. noch an, dass von jenen 56 Personen 53 Urethralstricturen und 35 Prostatahypertrophie hatten. H. führt selber an, dass ausserdem Zeichen von vorzeitigem Alter ausgesprochen waren, so dass sich annehmen lässt, dass dadurch das gleichzeitige Vorkommen von Cataract bedingt war.

Zur Ergänzung noch Folgendes: [Dr. Hogg ist der Meinung, dass die Salze des zurückgehaltenen Urins unter anderen Körpertheilen auch in's Auge geführt werden und dort die Staarbildung verursachen. Erfolgreiche Behandlung der Harnröhrenstricturen soll einige Male Besserung des Sehens zur Folge gehabt haben. — Swanzy.]

Aus der Arbeit von Anagnostakis (26) verdient an dieser Stelle hervorgehoben zu werden, dass er auf zwei Stellen des Galen aufmerksam macht, in denen derselbe der Extraction und der Discission Erwähnung thut und die bisher übersehen worden zu sein scheinen. Die 1. Stelle findet sich: Galenus, Methodi medendi LXIV. c. 13. ed. Kühn T. X, 386 und lautet nach A.'s Uebersetzung: Pour le moment, il me suffira d'ajouter à propos des tumeurs contre nature, que celles qui sont constamment anormales indiquent l'ablation . . . C'est à ce genre qu'appartiennent aussi le calcul vésical et la cataracte . . . Pour la cataracte, au contraire, si elle ne cède pas au traitement, nous la déplaçons dans un lieu moins important. Du reste, quelques chirurgiens ont entrepris d'extraire aussi la cataracte, de la maniere dont je traiterai dans le livre des opérations chirurgicales (welches bekanntlich verloren gegangen ist). — Die 2te Stelle über die Discission steht ibidem T. X. 1019 und heisst in der Uebersetzung: . . . »à l'exception toutefois des cataractes molles (littéralement: donées d'une humidité plus séreuse); en effet, si l'on pique ces cataractes sur plusieurs points, elles se dèsagrégent tout d'abord, puis, après un court laps de temps elles se précipitent comme une lie.« —

Warlomont (9) hat eine elegant geschriebene, vorzugsweise die Cataractoperation behandelnde Zusammenstellung geliefert. Die pathologische Anatomie ist kurz behandelt und enthält im Wesentlichen die Anschauungen Testelin's (in der Uebersetzung von Mackenzie); der Beschreibung und Abbildung der Instrumente ist grosse Sorgfalt gewidmet. Sollte meine Vermuthung berechtigt sein, dass W. mehr das ganze medicinische Publikum, als gerade speciell die Ophthalmologen bei seiner Darstellung im Auge gehabt habe, so würde Ref. kaum eine Schrift bezeichnen können, welche diesem Zweck besser entspräche. Die Beschreibungen der Operationen, die Abbildungen der einzelnen Operationsvorgänge und der Instrumente sind geradezu meisterhaft. Auf eine Reihe Einzelheiten, welche eine Discussion veranlassen konnten, hier einzugehen, erscheint kaum angemessen. —

[Ueber die Statistik der Staaroperationen s. oben p. 162—166 und p. 185—189.]

Die Gesammtsumme der in den Jahresberichten von Bezold, Engelhardt, Ewers, Just, Knapp, Steffan und Wecker mit peripherem Schnitt und Iridectomie operirten Cataracten beträgt 589. Von diesen sollen 546 mit vollkommenem Erfolg, 9 mit halbem und 34 ohne Erfolg operirt sein. Die Nicht-Erfolge betragen 5.75%, halbe und Nicht-Erfolge zusammen 7.3%. Ref. erschien es gerechtfertigt, trotz der geringen Abweichungen der einzelnen Operateure von v. Graefe's Vorschriften die vorliegenden statistischen Daten in dieser Weise zusammenzufassen. Das Wesentliche liegt in der peripheren Lage der Wunde, etwas mehr oder weniger Lappenhöhe scheint wenig bedeutend. Immerhin ist es von Interesse aus den detaillirten Angaben Knapp's und Wecker's zu entnehmen, das sie, wie auch Knapp das in seinen Reisenotizen durchblicken lässt, es für vortheilhaft halten, die Mitte des Schnittes in den Hornhautrand selbst zu verlegen. Aus Wecker's Bericht ist nachträglich hervorzuheben, dass auch er, wie beispielsweise Horner und Snellen schon früher, vor der Operation nicht atropinisirt. Ref. stimmt aus eigener Erfahrung damit überein, dass dadurch das Einheilen der Iris beinahe ganz vermieden wird.

Unter den statistischen Mittheilungen nehmen übrigens die Jahresberichte von Wecker, publicirt von Martin, hinsichtlich der Cataracten das grösste Interesse in Anspruch. W. operirte vom 1. Juli 1871 bis Ende 1872, also in 18 Monaten die enorme Anzahl von 347 Cataracten. Unter diesen waren 303 einfache spontane, 12 traumatische, 8 complicirte, 8 secundäre und 16 angeborene

Cataracten. Bei den 303 einfachen Alterscataracten hatte Wecker 10 Nichterfolge, d. i. 3,3%. In dem Bericht über die zweite Hälfte des Jahres 1872 ist jeder einzelne Fall kurz aufgeführt, in dem zweiten nicht. Der Schnitt ist in beiden Berichten derselbe, ein 2 Millimeter hoher Lappen, Ein- und Ausstich in der Sclerotica. Die Mitte des Schnittes liegt innen im Hornhautrande. Glaskörperausfluss kam 17mal vor, Iritis 10mal, Panophthalmitis und Eiterung des Hornhautrandes einmal, ein Auge ging durch Iridochorioiditis zu Grunde. — Zu bemerken ist, dass W.'s Cystitom zugleich eine Pincette ist, mit welcher man, wenn sie geöffnet ist, ein Stück der Kapsel selbst entfernen kann. (Ann. d'Ocul. LXVII. p. 160.) Während der Nachbehandlung macht W. reichlichen Gebrauch vom Chloralhydrat und behandelt beginnende Wundeiterung mit salzsaurem Chinin. Die Formel lautet: Chinini muriatici 0,4 Aq. dest. 60,0. Damit wird sowohl durch Einträufeln die Wunde gereinigt, als auch feuchte Umschläge gegeben. Daneben Atropin. W. will davon sehr gute Erfolge gesehen haben. (cf. Bericht f. 1870. p. 247 u. 248).

Bei Pupillensperre nach Extractionen empfiehlt W. jetzt die Iridotomie, über welche im nächsten Jahresbericht ausführlich referirt werden wird. Die angebornen Cataracten discindirt Wecker. Eine Specification derselben vermisst man ungern. —

[Knapp's Reisenotizen (3) enthalten einige interessante Angaben über die verschiedene Ausübung der Staaroperation bei verschiedenen Operateuren. In England wird v. Graefe's Methode vielfach ausgeführt, hie und da mit kleinen Abänderungen. Bowman legt die Mitte der äusseren Wunde in die Hornhaut, Critchett ganz peripherisch in die Sclera, während beide Operateure 3 Jahre früher es umgekehrt gemacht hatten. Bader macht einen unteren Linearschnitt ganz in der Hornhaut mit einem Schmalmesser mit leicht convexer Schneide, oder er benutzt ein breites Lanzenmesser, dessen verlängerte Basis scharfe parallele Ränder hat, damit der innere Wundrand so gross wie der äussere wird. Die Suctionsmethode sah Knapp bei weichen Staaren in Anwendung kommen. Dazu diente Bowman's Instrument oder ein einfacheres von Bader, dessen dünnes silbernes Endstück in einem Kautschukrohre steckt, an dessen anderem Ende sich ein von dem Operateur zum Saugen in den Mund zu nehmendes Glasrohr befindet.

Snellen in Utrecht vereinigt die Ränder der Scleralwunde durch eine feine Naht, wenn sie nicht genau an einander liegen.

Pagenstecher in Wiesbaden führt bei der Extraction

mit der Kapsel nach vorgängiger Iridectomie einen breiten Löffel hinter die Linse, während ein Assistent mit einem Kautschuklöffel sanft auf die Hornhaut drückt und denselben vorschiebt, sowie die Linse austritt. Das öftere Platzen und Zurückbleiben der Kapsel sei nach P. die einzige Schattenseite der Methode, welche wenn sie gelingt, ausgezeichnete Erfolge gebe.

Coccius operirt secundäre und geschrumpfte Staare, indem er mit einer Nadel durch den äusseren Theil des Bindehautsaumes eingeht und dieselben mit der Fläche der Nadel niederdrückt. Fast gar keine Reaction soll darauf folgen. — Nagel.]

[Critchett (21, 22) giebt eine kurze Darstellung der Hauptmethoden der Staarextraction. Er meint es könne Fälle oder Zustände geben, in welchem Verfahren, die sonst verwerflich seien, angezeigt sind; z. B. scheint es zweifelhaft, ob es gerechtfertigt ist, die Reclination des Staares ganz auf die Seite zu schieben. Die Chancen für eine glückliche Extraction nach irgend einer Methode können so schwach, die Heilungstendenz des Kranken so schlecht sein, dass wir ihm vielleicht die beste Hoffnung auf Wiederherstellung des Sehvermögens, während der letzten Jahre seines Lebens geben können, indem wir ihm den Staar recliniren. »Die im Allgemeinen schlechteste Operationsmethode könne diejenige sein, welche im concreten Falle das beste Resultat liefert. Es sei also höchst unphilosophisch eine gewisse Methode zu wählen und ausschliesslich zu üben.« Es sollte viel mehr das Streben der Fachmänner sein, genaue Indicationen für die verschiedene Operationsweisen festzustellen.

Ueber die Frage, ob bei der Linearextraction der Schnitt in der Hornhaut oder im Corneoscleralbord liegen solle, spricht sich Verf. folgendermassen aus. »Wir sollen die Schnittlage nach den Eigenthümlichkeiten in den Reparations- und Heilungstendenzen unserer Kranken variiren. Bei denjenigen, welche zu »eitriger Entzündung neigen, wählt man den Corneoscleralbord, während bei denen, welche Tendenz zur plastisch-exsudativen (Iritis) besitzen, die Hornhautwunde indicirt ist.« In Fällen, wo C. eine Hornhautwunde ausführen will, übt er sehr gern die Methode von Warlomont resp. Lebrun. Er hält die Modification der v. Graefe'schen Operation für schlecht, bei welcher bloss die Ein- und Ausstiche in dem Corneoscleralbord liegen, der übrige Theil des Schnittes aber in der Hornhaut. Eine solche Operation behält die Nachtheile und entbehrt einiger der Vortheile der echten Graefe'schen Methode. — Swanzy.]

[Dantone (29) giebt in italienischer Sprache eine theilweise

Reproduction seiner im Jahre 1869 deutsch erschienenen bekannten Arbeit: »Beiträge zur Extraction des grauen Staares.« In dem neuen Aufsatze ist der Bericht über 180 von Rothmund in München in den Jahren 1869—70 hinzugekommenen peripheren Linearextractionen enthalten. Die erhaltenen Resultate waren folgende: 81,6% volle, 11,1 % mittelmässige Erfolge, 5,6% mit quantitativer Lichtempfindung, 1,7% Verluste.

In 31 Operationen — 17,2% — wurde Glaskörpervorfall notirt. Dantone wählte unter den 180 Operirten 38 der Intelligenteren aus, um den Einfluss der Iridectomie auf die Sehschärfe zu eruiren, indem er sie mit und ohne stenopäische Brille von 2 Mm. Durchmesser untersuchte. Die folgende Tabelle giebt die erhaltenen Resultate:

	S = 4/5	2/3	1/2	1/3	1/4	1/6	1/8	< 1/8
Corrigirt bloss durch biconvexe Linse.			2,6	18,4	39,5	15,8	15,8	7,9
Mit hinzugefügter stenop. Brille . .	7,9	2,6	39,5	28,9	21,1			

Durch diese Sehprüfungen hält D. den Werth einer normal runden Pupille für mehr als erwiesen und fragt, ob man sich hierdurch in der Wahl der Operationsmethode leiten lassen solle. Er glaubt nun, dieser Thatsache in allen jenen Fällen Rechnung tragen zu müssen, in welchen die Cataractoperirten besonders ein gutes Sehvermögen für die Ferne benöthigen (Eisenbahnbeamte, Offiziere, Seeleute etc.) und operirt daher das erste Auge durch periphere Linearextraction, als jene Methode, welche unbedingt die grössten Chancen für Wiedererlangung des Sehvermögens überhaupt bietet, das zweite dagegen durch einfache Lappenextraction ohne Iridectomie. Er weist schlagend nach, dass die von Gioppi ausgeübte Scleralextraction ohne Iridectomie beinahe constant mit geringerer oder stärkerer Verzerrung der Pupille verbunden ist, abgesehen von der häufigen Iriseinheilung in die Wunde. — Brettauer.]

Hjort (32) theilt das Resultat von 22 Extractionen durch v. Graefe's peripheren Linearschnitt mit. In 73 Procent gutes Resultat, in 9 Procent mittelmässiges und in 18 Procenten schlechtes d. h. keine Distinction. In den 6 weniger günstigen und ungünstigen Fällen waren 5mal Complicationen mit andern pathologischen Zuständen im Auge. In 2 Fällen mussten Tractionsinstrumente eingeführt werden um die Linse zu entbinden. Im 6. Fall war Pat. ein decrepider Trinker. Glaskörpervorfall ist in 2 Fällen notirt. — Krohn.]

[Smith (33) operirte bei einem 99jährigen Patienten die Cataract mit Erfolg durch periphere Linear-Extraction. Derby.]

[Ueber die Methode der Staarextraction sagt Macnamara (1) (cf. Bericht f. 1871. p. 366) in der neuen Auflage seines Lehrbuchs: »In der letzten Zeit pflege er nach Vollendung des Schnittes den

Löffel hinter die Linse zu schieben und sie heraus zu befördern, ohne die Kapsel vorher geöffnet zu haben. Die Resultate bei dieser Methode sind ausgezeichnet, dessenungeachtet meint Verf. dass »wir bis jetzt keine Operation des Staars kennen, welche dem Patienten bessere Hoffnung auf Wiederherstellung des Sehens giebt als die Methode von v. Graefe.« — Swanzy.]

[Aus Panas' Bericht (28) über Laurenço's Arbeit ersehen wir, dass Letzterer ein Gegner der v. Graefe'schen Extractionsmethode ist, insbesondere die Iridectomie wegen des vermehrten Lichteinfalls verwirft. Der Bericht hebt die offenbaren Schwächen der Arbeit kurz hervor. —

»In dem Augenblicke, wo sich eine gerechte Reaction erhebt gegen den Anspruch der preussischen (!) Oculisten, unsre schöne französische (!) Extractionsmethode von Daviel durch das in der Ausführung ebenso gefahrvolle als in ihren Resultaten wenig befriedigende v. Graefe'sche Verfahren verdrängen zu wollen« — glaubt Fano (34) durch Entdeckung eines neuen Fehlers der »preussischen« Methode den Rest geben zu müssen. Blinde innere Fistel der Sclerotica (fistule borgne interne) nennt er die Bläschenbildung in der Scleralnarbe, welche er in einem Falle beobachtete. Schon eine redactionelle Bemerkung des Journal d'Ophthalmologie belehrt den Verf., dass diese abnorme Vernarbung längst bekannt, und schon von v. Graefe unter dem Namen cystoide Vernarbung beschrieben ist, von Einheilung der Iris herrührt, übrigens aber meist sehr unschuldiger Natur ist. —

Nagel.]

Piéchaud (36) extrahirte bei einer Blödsinnigen, welche mit Gewalt festgehalten werden musste, nach v. Graefe's Methode unter allerdings sehr schwierigen Verhältnissen eine halbweiche Cataract. Nach der Entbindung der Linse kam Glaskörper, so dass viele Rindenreste im Auge zurückgelassen werden mussten. Trotzdem wurde ein gutes Sehvermögen erreicht. —

Ueber Weber's Cataractoperation liegen ausser den im Bericht f. 1870 p. 396 angeführten Angaben von Giraud-Teulon weitere Mittheilungen von Driver und Knapp vor. Driver (37) berichtet über fünfzig nach dieser Methode von ihm operirte Staare und hebt besonders hervor, dass die Iridectomie in der Regel vermieden werden könne. Berechnet man seine Resultate nach dem Procentsatz, so geht daraus hervor, dass er in 88 Procent eine Sehschärfe von mindestens $^{20}/_{100}$ erzielt hat. In 6 Proc. war nur quantitative Lichtempfindung vorhanden, totale Verluste verzeichnet

er ebenfalls 6 Proc. Zu bemerken ist, dass die Zahl von 50 Extractionen keinen Schluss auf die Vorzüglichkeit der Methode erlaubt, dass die Erfolge mindestens nicht besser sind, als die für die Lappenextraction und die Graefe'sche Scleralextraction in Anspruch genommenen, dass aber andererseits auch gegen die Methode nichts daraus geschlossen werden kann, weil man offenbar zugeben muss, dass bei fortgesetzter Uebung die Operationstechnik sich vervollkommnen wird.

Knapp operirte 14 Cataracten nach Webers Methode und hatte 12 gute, 1 halben und einen Nicht-Erfolg. Er berichtete darüber in den Transactions of the American Medical Associations 1872. Da mir dieselben nicht zugänglich sind, citire ich aus den Transact. of the Amer. Ophth. Society 1873. p. 50. »Ich gab die Methode auf trotz ihrer guten Resultate wegen ihrer Unsicherheit und der Zufälle, denen sie unterworfen ist.« —

Liebreich veröffentlichte am 2. Dec. 1871 in der Medical Times and Gazette eine klinische Vorlesung, welche er über eine neue Extractionsmethode im St. Thomas Hospital gehalten hatte (cf. Bericht f. 1871. p. 364). Kurze Zeit darauf erschien die citirte deutsche Broschüre (38). L. ist der erste von v. Graefe's mit Recht so genannten Schülern, welcher v. Graefe's neues Extractionsverfahren nicht modificirt, wie Viele gethan haben, anwendet, sondern geradezu verwirft. Und zwar aus principiellen Gründen. Er sagt pag. 6 wörtlich: »In Beziehung auf die periphere Lage des v. Graefe'schen Schnittes habe ich die Ueberzeugung gewonnen, dass nicht nur ihr kein günstiger Einfluss zuzuschreiben sei, sondern dass sie im Gegentheil als eine der Hauptschattenseiten dieses Verfahrens betrachtet werden muss.« Zur Begründung dieses Satzes heisst es pag. 8: »Diese periphere Lage ist: 1) die Ursache davon, dass es mechanisch unmöglich ist, die Linse ohne Iridectomie zu entbinden, 2) dass die Excision der Iris eine sehr breite und vollständige sein muss, da sonst eine zu grosse Neigung zu Irisvorfall vorhanden ist. Eine so starke Erweiterung des Pupillargebietes bedingt 3), dass es nothwendig ist, die Operation nach oben zu machen, damit ein Theil der Pupille durch das obere Lid verdeckt werde. Der Linsenaustritt nach oben ist aber bedeutend erschwert durch die Neigung des Auges, nach oben zu fliehen. Daher muss 4) das Auge während der ganzen Operation durch die Lidhalter offen gehalten und durch die Fixirpincette nach unten gezogen werden. Diess ist schmerzhaft, für das Auge verletzend und bedingt, 5) nicht selten Glaskörpervorfall, zu dem ein peripherer Schnitt schon ohnehin

mehr geneigt macht. Glaskörpervorfall aber und Blutungen in die vordere Kammer sind die Haupterschwernisse für eine sorgfältige Entfernung aller Cortikalreste und bedingen hiedurch 6) jene schweren Formen von Iritis, welche durch den andauernden Reiz unterhalten werden, den hinter der Iris befindliche, quellende Linsenreste hervorbringen.«

Ohne Liebreich in der Auseinandersetzung des Weges zu folgen, auf dem er sich immer weiter von dem v. Graefe'schen Verfahren, das er übrigens nur kurze Zeit genau anwendete, entfernt hat, geben wir eine kurze Beschreibung der Methode, welche er selbst jetzt befolgt.

L. operirt in der Rückenlage meist ohne Chloroform bei durch Atropin erweiterter Pupille mit der rechten Hand. Ein Assistent wird nicht unumgänglich erfordert. Von Instrumenten gebraucht er nur ein möglichst schmales v. Graefe'sches Messer und ein Cystitom, welches an seinem anderen Ende einen Daviel'schen Löffel trägt. Ohne Anwendung eines Lidhalters fixirt er bei beiden Augen das obere Lid mit der linken Hand und legt den Mittelfinger derselben Hand bei dem rechten Auge in dem inneren Winkel des rechten Auges, bei dem linken Auge in dem äusseren leicht gegen die Sclerotica an. Er sticht dann, dem unteren Dritttheil der Hornhaut entsprechend, das Messer 1 Mm. auswärts vom Hornhautrande in die Sclerotica ein, führt es horizontal durch die vordere Kammer, lässt die Spitze wieder 1 Mm. vom Hornhautrande entfernt in der Sclerotica austreten und vollendet den Schnitt beim Zurückziehen so, dass die Mitte desselben 1—2 Mm. vom Rande in der Cornea liegt. Dann lässt die linke Hand das obere Lid fallen.

Der zweite Akt besteht in der Eröffnung der Kapsel. Im dritten Akt wird der Daviel'sche Löffel leicht gegen den unteren Hornhautrand gedrückt, während die linke Hand durch das obere Lid hindurch einen entsprechenden Druck auf den oberen Hornhautrand ausübt. Der Vorgang der Linsenentbindung ist daher ganz derselbe wie bei der alten Lappenextraction nach unten. Durch schiebende Bewegung des oberen Lides von oben nach unten sollen zurückbleibende Corticalreste entfernt werden können. Erscheint die Pupille nicht rund, so sucht man das Zurücktreten der Iris durch Reiben mittelst des unteren Lides oder durch Einführung des Daviel'schen Löffels zu bewirken.

Die Vortheile, welche Liebreich seinem neuen Verfahren nachrühmt, führen wir nicht sämmtlich an. Sie ergeben sich von

selbst aus den oben angeführten Vorwürfen, die er dem v. Graefe'schen Verfahren macht.

Man sieht, Liebreich's neues Verfahren ist in vielen Dingen der mit ironischem Misstrauen aufgenommenen Küchler'schen Querextraction sehr ähnlich. Einen beinahe wörtlich mit dem seinigen übereinstimmenden Vorschlag hat bereits Dantone (Beiträge zur Extraction des grauen Staars, 1869, pag. 88) gemacht. Der Lage nach ist der Schnitt nichts Anderes als ein sogenannter negativer Hornhautschnitt. In der Ausführung besitzt die Operation grosse Aehnlichkeit mit der alten Lappenextraction ohne Fixation.

Wie es scheint, hat L.'s Vorschlag bei v. Graefe's geschworenen Anhängern böses Blut gemacht. Wenigstens verhehlt Jacobson (39) in seiner »Widerlegung der neuesten Angriffe gegen v. Graefe's Linearextraction« seine üble Laune nicht. Allerdings war Niemand so sehr berufen, gegen Liebreich's Verurtheilung des scleralen Schnittes aufzutreten, wie Jacobson, da v. Graefe selbst offen ausgesprochen hat, dass der Vorgang Jacobson's ihn veranlasst habe, seinen Schnitt in den Scleralbord zu verlegen. Jacobson's Widerlegung besteht zunächst darin, durch zahlreiche Zeugnisse von Autoren zu constatiren, dass man gegenwärtig fast allgemein zu der Ueberzeugung gekommen ist, dass die Wunden im Scleralbord weniger zur Suppuration neigen, als reine Cornealwunden. Ref. der sich erlauben wird, weiter unten einige Bemerkungen hinzuzufügen, hält dies allerdings ebenfalls für ausgemacht. Im Weiteren wendet sich J. gegen die oben wörtlich mitgetheilten Vorwürfe, welche L. der peripheren Lage des Schnittes macht. Insbesondere betont er, dass bei richtiger Ausführung der Operation sich Glaskörpervorfall und Iriseinklemmung vermeiden lassen, dass schon v. Graefe angegeben habe, wie man den störenden Einfluss der Blutung beseitigen könne, und dass Iritis, Capsulitis und Hyalitis, wie die statistischen Angaben beweisen sollen, dem Umstande entsprechend, dass man wegen der Iridectomie die Rindenreste leichter entfernen könne, nur selten vorkommen. — Mit Recht wirft Jacobson dem Urheber des neuen Verfahrens vor, dass er über seine Heilresultate nur höchst unbestimmte Angaben gemacht habe, und gar keine über den Heilverlauf. Endlich wendet sich J. gegen L.'s Darstellung über den Mechanismus der Linsenentbindung und setzt selbst an die Stelle der allerdings unklaren und deshalb uncorrekten Beschreibung L.'s eine vergleichende Gegenüberstellung des Vorgangs der Linsenentbindung bei der Lappenextraction und der Linearextraction im Scleralbord.

Wegen der ausserordentlichen Wichtigkeit des Gegenstandes theile ich Jacobson's Auseinandersetzung wörtlich mit. Er sagt p. 321:

»Die Verschiedenheiten beider Methoden bei der Linsenentbindung sind folgende:

1) Die Lappenextraction erfordert behufs Achsendrehung des Staars einen von vorn nach hinten auf den der Wunde entgegengesetzten Linsenrand wirkenden Fingerdruck, — die lineare bedarf keiner Achsendrehung, verlangt vielmehr den Austritt der Linse in der graden Richtung von unten nach oben.

2) Die Lappenextraction setzt Compression und Dislocation der Iris, Quetschung des reizbaren Pupillartheiles voraus, — die lineare vermeidet diese Complicationen durch Iridectomie und Beseitigung der Achsendrehung.

3) Die Lappenextraction bedingt eine Zusammenhangstrennung der Cornea in grösserem Umfange, deren Gefahren durch Knickung des Lappens an der Basis und oft durch spätere Faltenbildung vermehrt werden, — die lineare lässt die durchsichtige Cornea unversehrt und beschränkt das Operationsgebiet auf den zur Suppuration keineswegs prädisponirten Scleralbord.

4) Die Lappenextraction kann in hohem Grade nachtheilig von dem unberechenbaren Muskeldrucke des Patienten beeinflusst werden, — die lineare verringert diese Gefahr dadurch, dass während des Linsenaustrittes die Wunde in ihrer ganzen Ausdehnung durch den richtig eingestellten Staar geschlossen wird. —«

Der Ref. würde sich mit dieser Wiedergabe des Inhalts der genannten beiden Arbeiten begnügen, wenn seine eigenen Studien ihn nicht grade in der letzten Zeit mit dem behandelnden Gegenstand besonders vertraut gemacht hätten. So aber kann er nicht umhin, auch an diesem Orte sich dahin auszusprechen, dass, die Richtigkeit der Entgegnungen Jacobson's selbst im Einzelnen zugegeben, doch in L.'s Broschüre ein grosses Korn Wahrheit enthalten ist. Es muss zugegeben werden, dass Wunden im Scleralbord weniger Neigung zu primärer Vereiterung besitzen, es ist gewiss richtig, dass man, bei einigem Geschick zum Operiren überhaupt, Glaskörpervorfall und Iriseinheilung fast ganz und gar vermeiden lernt. Der störende Einfluss von Blutung in die vordere Kammer lässt sich auf eine oder die andere Weise beseitigen. Dass die Entbindung der Linse in einfacherer Weise vor sich geht, so wie dass die Linsenreste vollständiger zu entfernen sind, wenn man nach v. Graefe's Angaben operirt, als wenn man den Schnitt in die Cornea verlegt und keine Iridectomie macht, scheint ausser allem Zweifel. In Bezug auf die Häufigkeit nachfolgender Iritis und Irido cyclitis kann Ref. jedoch den Angaben J.'s nicht zustimmen. Er beruft sich dabei nicht bloss auf seine eigenen Erfahrungen, sondern auch auf die einer Reihe befreundeter und offenherziger Collegen. Es wird im grossen Ganzen durch diese mitunter erst am dritten und vierten Tage beginnenden krankhaften Vorgänge

der Vortheil der geringen Wundeiterung beinahe aufgehoben. Ganz besonders hat Ref. sich in letzter Zeit bemüht, den Grund aufzufinden, weshalb manche Operateure bei scheinbar gleich vollkommener Ausführung der Operation so sehr verschiedene Endresultate erzielen. Ganz unabhängig von den durch L. ausgesprochenen Ansichten ist Ref. zu der Ueberzeugung gekommen, dass diese verschiedenen Resultate, wenn nicht allein, so doch wesentlich durch die mehr oder minder lange Dauer der Operation selbst und der mehr oder minder schonenden Behandlung des Auges, während derselben beeinflusst werden. Ref. gesteht gern, dass die so ausserordentlich günstigen Erfolge, welche Arlt in der letzten Zeit durch die v. Graefe'sche Linearextraction erzielt, ihm diese Ueberzeugung aufgedrängt hat. Ist Vorstehendes richtig, so kann nicht geleugnet werden, dass Liebreich's Vorschlag, an die Stelle einer complicirten, schwierigen, daher nur von Wenigen mit vollendeter Meisterschaft auszuführenden Operationsmethode eine schonendere zu setzen, nicht allein berechtigt ist, sondern volle Anerkennung verdient. Nur fehlt allerdings bisher auch jeder Versuch von Seite L.'s, einen statistischen Beweis zu liefern, dass seine Resultate bezüglich der Heilerfolge und der Sehschärfe sich mit den durch die v. Graefe'sche Operation erzielten Erfolgen messen können. —

[Williams (40) bespricht die neue Extractionsmethode Liebreichs mittelst des »Medianschnitts.« Er hält dieselbe für am meisten den anatomischen Verhältnissen entsprechend und am meisten geeignet die grösstmöglichste Zahl guter Erfolge zu sichern. Als wichtigsten Uebelstand der peripheren Linearextraction bezeichnet Verf. die Nähe des Schnittes an der Ciliargegend und die daraus fliessende Gefahr sympathischer Entzündung des zweiten Auges Fernere Mängel seien die Gefahr von Netzhautablösung und häufiger Verlust von Glaskörper während der Operation. —

Hasket Derby (45) entgegnet auf diese Einwürfe nach unserer Ansicht in genügender Weise und zeigt, dass unter 686 tabellarisch zusammengestellten Fällen von Extraction nach v. Graefe's Methode 21 Augen verloren gingen. Sympathische Entzündung kam kein einziges Mal vor, Ablösung der Retina nur einmal.

R. H. Derby.]

[Rossander (41) hat Liebreich's Staarextractionsmethode in 9 Fällen versucht. In 4 Fällen gelang sie vollkommen, in 2 entstand Irisprolapsus, welcher eine spätere Iridectomie nöthig machte, wonach jedoch das Resultat vollkommen gut wurde; in einem Falle stellte sich secundäre Iritis ein mit Verschluss der

Pupille, in 2 Fällen entstand purulente Chorioiditis und Atrophie des Auges. Alle Umstände waren bei den gelungensten Fällen sehr vortheilhaft.

R. meint von der Methode, dass ihre Einfachheit für dieselbe spreche. Sie sei leichter auszuführen als jede andere. Der Schmerz ist auch geringer und keine Blutung verdunkelt das Operationsfeld, weil die Iris nicht verletzt wird. Das Schlussresultat muss auch in den glücklichen Fällen glänzender werden als z. B. bei Extraction mit Iridectomie. Diese Vortheile werden jedoch für einen hohen Preis erkauft. Theils können Reste des Staares hinter der Iris zurückbleiben und schädlich wirken, theils sind Irisvorfall und vordere Synechieen nothwendig häufiger als bei andern Methoden, theils ist eine Auslöffelung beinahe unmöglich auszuführen, wenn sie jemals nöthig würde. Die Operation schützt nicht vor Vorfall des Glaskörpers; Vf. glaubt sogar, dass ein solcher befördert wird, eben weil die Linse eine grössere Drehung um ihre Axe machen muss als bei peripherischem Schnitt und deswegen mehr auf die tellerförmige Grube drücken muss. Sie giebt auch keinen Schutz vor secundärer Iritis und Iridochorioiditis. — Krohn.]

[Manché (42) erklärt Liebreich's Extractionsmethode für die beste und giebt eine Beschreibung derselben. — N.]

Streatfeild (48) setzt in einem sehr interessanten Artikel mannigfaltigen Inhalts auch den Vortheil gleichzeitiger Anwendung zweier gleicher Instrumente in jeder Hand, z. B. die gleichzeitige Ausführung zweier Iridectomieen in entgegengesetzter Richtung, und dabei auch den gleichzeitigen Gebrauch zweier scharfer Haken in den Fällen von Cataractoperationen auseinander, in denen ein Tractionsinstrument überhaupt nothwendig ist. Er will dieselben aber nicht blos bei Luxation der Linse, sei es, dass sie schon vor der Operation vorhanden war oder erst während derselben sich einstellt, angewendet wissen. Der Artikel ist voll feiner Bemerkungen über eine grosse Anzahl kleiner Behelfe während normal verlaufender Operationen überhaupt.

Jeaffreson (49) tritt in seinem ersten Artikel auf Grund von 15 Operationen der Scleralextraction entgegen und für die Lappenextraction ein. Spencer Watson (51) übt herbe Kritik an den auf eine Statistik von 15 Fällen basirten Folgerungen und spricht sich für einen Eklekticismus bezüglich der Wahl der Methode aus, ein Standpunkt, den auch andere namhafte englische Ophthalmologen einnehmen. In dem zweiten Artikel (50) sucht Jeaffreson seine Statistik theils zu verbessern, theils zu entschuldigen.

Der ganze Briefwechsel (die Briefe sind an den Herausgeber der Lancet gerichtet) beweist auf's Neue, dass jede Statistik über operative Heilerfolge, die veröffentlicht wird, Nebenzwecke verfolgt. Doch darf Ref. diesen Gegenstand nach dem Wunsche des Herausgebers nur andeutungsweise behandeln. —

[Terson (53) hat unter 72 Extractionen nach v. Graefe'scher Methode 7mal die Linse sammt der Kapsel entfernt, wobei es jedoch nur 2mal gelang, die Linse in der unverletzten Kapsel herauszubefördern. Ein achtes Mal wurde die mit der Pincette gefasste Kapsel mit der Scheere abgeschnitten. Wenn die Herauspressung der Linse in der Kapsel durch mässigen Druck nicht gelingt, führt er die gekrümmte Pincette ein, fasst mit derselben, während er mit dem v. Graefe'schen Löffel vor der Fixationspincette einen Druck ausübt, Linse und Kapsel, und sucht beide durch Druck und Zug herauszuleiten. Hat der Staar weiche Corticalmassen, so soll die Pincette weiter bis zum Pupillarrande vordringen, um fester fassen zu können. Reisst die Kapsel dabei, so wird sie abgeschnitten. Das Einführen des Löffels hält T. für gefährlicher wegen des leichten Eintritts von Glaskörpervorfall. —
N.]

[Taylor (54) kommt auf seine früher beschriebene Extractionsmethode zurück, bei der die Linse durch eine periphorische Oeffnung in der Iris austritt, (unter Erhaltung des Sphinkter s. Bericht f. 1871. p. 366). Er will nur einen kleinen Theil der Irisperipherie ausschneiden und dann mit der Scheere die Iris in genügender Ausdehnung von der Ciliaranheftung ablösen. Vorherige Einträufelung von Calabar erleichtert diesen Act.

Unter 23 Fällen, welche Vf. nach seiner Methode operirt hat, war 2mal Iritis mit Pupillarverschluss eingetreten. Sonst war der Erfolg gut. Die Reizung war geringer als nach jeder anderen Extractionsmethode, was Vf. dem Umstande zuschreibt, dass der Sphincter nicht durch die austretende Linse gezerrt wird. — N.]

[Correnti (55) empfiehlt die von v. Graefe und Mannhardt (s. klin. Monatsbl. für Augenheilkunde 1864. p. 408) angegebene Methode, bei unreifen Cataracten die Linsenkapsel 3—10 Tage vor der Extraction zu punctiren, um eine vollständige Trübung der noch durchsichtigen Corticalmassen herbeizuführen. —
Brettauer.]

[Laurenço (56) beschreibt die Cystitomie und ein von ihm zu derselben verwendetes neues Instrument. Er machte die auch durch Experimente an Thieren und Leichen gestützte Erfahrung,

dass von den 2 nach v. Graefe's Rath behufs Kapselspaltung ausgeführten divergirenden Schnitten, der zweite gewöhnlich nicht mehr die Kapsel, sondern die Corticalsubstanz der Linse trifft. Schon der erste Riss pflege eine grosse ovale Wunde zu machen. Die Kapselwunde erweitere sich durch die vordringende Linse, ziehe sich aber nach Entleerung der Linse vermöge der Elasticität der Kapsel wieder zusammen, wodurch der Anlass zur Nachstaarbildung gegeben werde. Um dem entgegenzutreten, sei es nöthig, ein möglichst grosses Stück der vorderen Kapsel zu entfernen. Hiezu benutzt L. eine gekrümmte Pincette, welche an ihrer convexen Seite mit einigen Häkchen versehen ist. Mit dieser beim Einführen seitwärts umgelegten Pincette wird die Kapsel unter leichtem Andrücken gefasst und ein Stück derselben ausgerissen, herausgezogen und abgeschnitten. (Ein ähnliches Manoeuvre ist schon lange bei verschiedenen Operateuren, u. A. auch beim Ref., im Gebrauch. Eine besondere Pince cystitome hat, um einen viereckigen Lappen auszuschneiden, neuerdings auch Wecker angegeben (s. oben p. 396), eine gekrümmte oder winkelig gebogene Iridectomiepincette, von deren Branchen jede am Ende an der convexen Seite »im Niveau ihrer inneren Zähne« mit einem kleinen dreieckigen schneidenden Plättchen versehen ist.)

Die Extraction der Linse in der Kapsel verwirft Laurenço, weil die anatomischen Bedingungen zur Ausführung ungünstig sind. Die Zonula Zinnii leiste stärkeren Widerstand als die Kapsel und die Hyaloidea in der tellerförmigen Grube, und daher pflege die Kapsel oder die tellerförmige Grube früher zu platzen als die Anheftung der Linse. Vf. hat hierüber an Thieren Versuche gemacht. — Nagel.]

[Harpke (57) construirte zum Fassen insbesondere derberer Membranen im Innern des Auges, eventuell auch zur Kapselöffnung bei der Staarextraction eine neue Kapselpincette, welche der v. Graefe'schen ähnlich ist, nur dass an jedem Ende ein kleiner scharfer Haken schräg nach vorn, unten, innen geht. Beim Schliessen der Pincette kreuzen sich die Haken. — N.]

[H. Cohn (60) führt bei Nachstaar-Operationen die v. Graefe'sche breite Netzhaut-Discisionsnadel nicht durch die Hornhaut, sondern stets im Scleralbord ein. Bei dieser Methode kann man die zartesten Trübungen gehörig zerschneiden, ohne dass das Kammerwasser ausläuft. In 37 Fällen folgte niemals Hornhautinfiltration. — N.]

Von Trélat (61) wird eine klinische Vorlesung über trau-

matische Cataract mitgetheilt. Dieselbe enthält nicht gerade etwas Neues, dürfte aber wegen der nicht uninteressanten Krankengeschichten gelesen zu werden verdienen. —

[Schroeder (p. 24) beschreibt einen Fall von traumatischer Linsenluxation mit Kapselriss bei Vorfall von Iris und Glaskörper. Der Ausgang war günstig, die Linse resorbirte sich. — N.]

[Lawson (64) führte in einem Falle, wo ein kleiner Eisensplitter ins Auge eingedrungen war, die Extraction der Linse sammt dem in ihr enthaltenen Fremdkörper aus. — N.]

[Forlanini (65) beobachtete durch mehr als einen Monat einen kleinen Stahlsplitter in der Linse des linken Auges eines 19jährigen Arbeiters, ohne dass sie sich trübte. Erst nach dieser Zeit trat cataractöse Trübung auf, als das Kammerwasser durch die nachträglich aufgebrochene Kapselwunde Zutritt zur Corticalis erhielt. F. glaubte anfangs, die an Thieren gemachten Versuche über Vereiterung der Linse durch Anwesenheit eines fremden Körpers (s. Bericht f. 1871. p. 354) am Menschen bestätigen zu können, wurde aber in seiner Hoffnung getäuscht, da der Hinzutritt des Kammerwassers diese Vereiterung hintanzuhalten vermöge. Linse und fremder Körper wurden mit Erfolg extrahirt. — Brettauer.]

Krankheiten des Glaskörpers.

1) Hutchinson, J., Spontaneous suppuration of vitreous in eyes long previously blinded by corneal ulceration. Great inflammatory oedema of the soft structures around the eye. Med. Times and Gaz. 45. p. 516.
2) Nettleship, Pathological report p. 352, 355, 357, 358, 360 (Anat. Befunde bei Entzündung, Eiterung, fremden Körpern im Glaskörper nach Verletzungen.)
3) v. Oettingen, Arteria hyaloidea persistens. Dorpater Medic. Ztschr. II. p. 337.
4) Ewers, Zweiter Jahresbericht p. 13. (Art. hyaloidea persistens.)
5) Hirschberg, Fall von Extraction eines Cysticercus aus dem Glaskörper. Berliner med. Ges. 3. Juli. Berliner klin. Wochenschr. p. 485. Annales d'ocul. p. 485.
6) Schroeder, Erster Bericht über die Augenklinik Nerothal p. 19. (Fall von Cysticercus des Glaskörpers.)
7) Sichel, A., Note sur un cas de cysticerque ladrique intraoculaire. Extraction de l'entozoaire intact et vivant hors de la cavité du corps vitré. Gaz. hebd. de méd. N. 2. p. 21—25. Gaz. des hôp. p. 386.

Hutchinson (1) macht auf das Vorkommen spontaner Eiterung des Glaskörpers mit starker Schwellung der das Auge umgebenden Weichtheile in lange vorher durch Hornhautulceration erblindeten Augen aufmerk-

sam. Zwei Fälle kamen kürzlich zu seiner Beobachtung, in denen nach der Excision des Bulbus die Glaskörpereiterung nachgewiesen wurde, während die Retina sich in situ befand. In dem einen Falle wird hervorgehoben, dass die Choroidea ein normales Aussehen, die Retina dagegen eitrige Infiltration zeigte. —

Ueber neue Fälle von Arteria hyaloidea persistens (3, 4) s. oben p. 212 u. 213. —

Ueber Cysticercus im Glaskörper und Extraction aus demselben s. unter Parasiten des Auges. —

Krankheiten der Augenlider und der Umgebungen des Auges.

Referent: Professor **Aug. Rothmund.**

1) del Monte, Michele, Mannale pratico di Oftalmiatria. p. 1—57.
2) Hulke, Black discoloration of the eyelids due to argentic chloride. Lancet II. p. 560.
3) Walton, Haynes, Eczema palpebrarum. Clinical Lectnre. Med. Times and Gaz. Vol. 44, p. 32.
4) Ogle, Peculiar delirium, slowness of pulse, sudden accession of hemiplegia, peculiar suppuration of the eyelids on the paralysed side. Med. Times and Gaz. Vol. 45. p. 196.
5) Hermanowicz et Bougon, Blépharite ciliaire avec entropion consécutif, compliquée de leucôme central des deux cornées. Guérison. Mouvement médical N. 25. (Nichts Bemerkenswerthes. Leber.)
6) Fieuzal, Ophthalmie grave (Conjonctivite ulcéreuse; Kérato-iritis avec hypopyon). — Blépharite ciliaire à répétition. — Ulcères multiples de la cornée par obstruction des voies lacrymales. Gaz. des hôp. p. 961, 985, 1009. (Bekanntes. Leber.)
7) Estlander, J. A., Ueber Eczema rubrum ophthalmicum als Symptom bei gewissen Augenkrankheiten. Finska läkaresällsk. handlingar XIV. 3. p. 1.
8) Abadie, Névralgie faciale à forme convulsive suivie de glaucome. cet. s. oben p. 329.
9) Hybord, Albert, Du zona ophthalmiqne et des lésions oculaires qui s'y rattachent. Thése de Paris. 162 pp.
10) André, Hubert, Herpes zoster frontalis s. ophthalmicus. Presse méd. XXIV. 17.
11) Hubsch, Herpes zoster général chronique; Atrophie blanche des papilles cet. s. oben p. 376.
12) Gillette, Zona du front et de la face (Zona d'origine ophthalmique) Kérato-conjonctivite de l'oeil gauche. Union méd. 25. Juin. (Bekanntes; ein neuer Fall. Leber.)
13) Tardy, L., Zona du front, et du cuir chevelu ayant donné lieu à des troubles de la vue. Anesthésie consecutive. Ptosis. Guérison. Journ. d'Ophth. I. p. 406-408.

14) Ollivier, Aug., Quelques réflexions sur la pathogénie de l'angine herpétique à propos d'un cas de zona de la face. Gaz. méd. de Paris N. 44. p. 533.

15) Gosetti, Fr., Quattro casi di Herpes Zoster ophthalmicus. Storia clinica e considerazioni. Annali di Ottalm. II. p. 3—23.

16) Silver, Hysterical ptosis. Lancet II. p. 117.

17) Jeaffreson, Syphilitic ptosis and paraplegia. Lancet I. p. 252. s. Motilitätsstörungen.

18) Dor, Ueber beiderseitigen Blepharospasmus. Corresp.bl. f. Schweizer Aerzte N. 16. p. 340. N. 18. p. 407.

19) Just, O., 2. Bericht über die Augenheilanstalt zu Zittau.

20) Monoyer, Blépharospasme passif guéri instantanément par un moyen d'une simplicité curieuse. Ann. d'ocul. 68. p. 276.

21) Tillaux, Blépharospasme; traitement inéfficace pendant trois mois; section souscutanée des deux nerfs sus-orbitaires; guérison. Bull. gén. de thérap. 15 août. Journ. d'Ophth. p. 484. (Der Titel bezeichnet den Inhalt genügend.)

22) Lazarus, Joseph, Ueber Nictitatio. Wiener med. Presse. XIII. 43.

23) Driver, Ueber die Behandlung einiger Augenleiden mit dem constanten Strom. s. oben p. 238.

24) Mair, Ignaz, Aus der gerichtsärztlichen Casuistik. Stichwunde des unteren Augenlides mit Verlust des Auges. Deutsche Zeitschr. f. Staatsarzneik. p. 270.

25) Pflüger, E., Ein Fall von Colobom der Lider. s. oben p. 213.

26) Samelson, Congenital defect of frontal bone s. oben p. 214.

27) Galezowski, De quelques tumeurs des paupières et des conjonctives. Journ. d'Ophth. I. p. 229—237, 307—313.

28) Richet, Kyste dermoide occupant l'angle interne de l'oeil droit. Leçon professée à l'hôpital des Cliniques. Journ. d'Ophth. p. 299—307.

29) Kaposi, Xanthoma, Wiener med. Wochenschr. p. 169 u. p. 193.

30) Geber, Eduard, und O. Simon, Zur Anatomie des Xanthoma palpebrarum. Arch. f. Dermatologie u. Syphilis IV. p. 303—320.

31) Simon, Ueber Xanthoma palpebrarum. Vortrag geh. in d. k. k. Ges. d. Aerzte in Wien. Anzeiger derselben Nro. 16. p. 62. Allg. Wiener med. Zeitg. p. 150. Deutsche Klinik 176.

32) Hutchinson, J., Xanthelasma palpebrarum in a middle aged women who suffers from severe sick headaches. Brit. med. Jonrn. April 6. p. 367.

33) Pye-Smith, On Xanthelasma. Lancet II. p. 601.

34) Simon, Th., Ueber Nerven-Naevi. Arch. f. Dermatologie u. Syphilis IV. p. 24.

35) Trélat, Gliome de la paupière. Gaz. des hôp. p. 570.

36) Watson, Sp., Cystic Epithelioma of the eyelid. Brit. med. Journ. Oct. 26. p. 479.

37) — A case of ulcer of the lower eyelid removed by Dr. Swift Walker. Transact. of pathol. Soc. of London. Vol. 32. p. 292.

38) Solomon, J. V., A piece of willow-stick, three quarters of an inch long, lodged in the upper eyelid. Lancet I. p. 719.

39) Anagnostakis, A. Contribution à l'histoire de la chirurgie oculaire chez les anciens cet.

40) Trélat, Trichiasis des deux paupières opéré par les procédés d'Anagnostakis et de Pagenstecher. Journ. de méd. et de chir. prat. Journ. d'Ophth. I. p. 492.

41) Veyssière, Trichiasis double, ulcérations de la cornée, traitement palliatif insuffisant (arrachement des cils) guérison obtenue par le changement de direction des cils au moyen du procédé d'Anagnostakis. Obs. rec. dans le service du Dr. Tillaux. Bull. gén. de thér. 15 Novbr.

42) Hayes, Patrick J., New method of destroying faulty cilia in cases of limited Trichiasis or Distichiasis. Dublin Journ. of med. Sc. 53. p. 190—192.
43) de Smet, Entropium et Trichiasis (Clinique du Prof. Thiry). Presse méd. Belge Déc. 15.
44) Platteeuw, Walgrave, Des granulations et des leurs conséquences. — Entropion et trichiasis. — Procédé du Prof. Thiry pour la cure des entropions etc. Presse méd. Belge. 15. Décbr. Ann. d'ocul. p. 292.
45) Mellinger, C., Ectropium und Entropium. Inaug. Diss. Speier. (Nichts Bemerkenswerthes.)
46) Nieden, Die Entropionoperation nach Dr. Snellen. Berliner klin. Wochenschr. p. 177—179.
47) Richardson, E. B., Entropion. The Richmond and Louisville med. Journal. Sept. p. 296.
48) Talko, Entropion spasticum operirt mittelst einer neuen von Szokalski angegebenen Methode. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 25—29.
49) Martin, James, Treatment of Entropion, Brit. med. Journ. Sept. 7. p. 272.
50) Berlin, E., (Palermo), Ueber ein neues Operationsverfahren bei Entropium der oberen Lider. (Nebst einer brieflichen Mittheilung von Dr. R. Berlin.) Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 91—101.
51) Solomon, J. V., Ectropion. Brit. med. Journ. March. 2. p. 240.
52) Watson, W. Spencer, On the operative treatment of ectropium. The Practitioner. Nr. 54. December.
53) Richet, Ostéo-périostite de l'os malaire et de l'arcade orbitaire inférieure. Ouverture spontanée de l'abscès, ectropion cicatriciel de la paupière inférieure, autoplastie par lambeaux à effet contrarié. Journ. d'Ophth. I. 65—72.
54) Thiry, Traitement palliatif de l'ectropion. Presse méd. belge. Journ. d'Ophth. I. p. 434.
55) Ruaux, Albert, Ectropion de la paupière inférieure consécutif à une nécrose du maxillaire et de l'os malaire. Journ. d'Ophth. I. p. 279—283.
56) Sperino, Felice, Nuovo metodo operativo dell' ettropio e dell' entropio. Annali di Ottalm. II. p. 368.
57) Cusco, Blépharophimosis. Nouveau procédé de canthoplastie. Union méd. 24 Sept. p. 477. Journ. d'Ophth. p. 534. Ann. d'ocul 68. p. 190, 69. p. 72.
58) Laurenço, J., D'une pince nouvelle pour l'agrandissement de la commissure externe. Journ. d'Ophth. p. 447—449.
59) Althof, Canthoplasty in conjunctival and corneal affections s. oben p. 253.
60) Walton, Haynes, Operation for dropped eyelid. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 97.
61) Knapp, Augenärztliche Reisenotizen cet. p. 193, p. 199.
62) Cohn, H., Schussverletzungen des Auges cet.
63) Wagner, W., Blepharoplastik, Wund-Erysipelas, Malacie der Cornea, Atrophia bulbi. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 337—339.
64) Duplay, Blépharoplastie. Journ. d'Ophth. I. p. 532. (Fall von Lidbildung nach Schusswunde mit Eröffnung der Nasenhöhle.)
65) Sylvester, J. H., Case of plastic operation on the eyelids. Transact. med. and phys. Soc. Bombay for the year 1871. (Bei einem 75jährigen Pat. wurde das durch Operation einer Geschwulst verloren gegangene Lid durch einen aus der Schläfe entnommenen Lappen ersetzt. Mit gutem Erfolge. Swanzy.)
66) Wecker, de la greffe dermique en chirurgie oculaire. Ann. d'oculist. 68. p. 62-71.
67) Le Fort, Léon, Cas de Blépharo-hétéroplastie. Gaz. hebdom. 19 avril. Bulletin de l'Acad. de Méd. Nr. 9.

68) — Blépharoplastie par un lambeau détaché du bras et reporté à la face. Insuccès. Soc. de chirurgie 31 Janv. Gaz. des hôp. p. 133. Revue photographique des hôpitaux de Paris IV. p. 233.

Hulke (2) berichtet über einen Fall von angeblich spontan entstandener Schwärzung der Augenlider bei einem 15jährigen Mädchen. Ein Stückchen der excoriirten Lidcutis erwies sich bei chemischer Untersuchung als Argentum nitricum haltig. —

Haynes Walton (3) erinnert daran, dass Eczema palpebrarum (d. h. Tinea tarsi, Blepharitis ciliaris) häufig bei Struma (hierunter ist wohl Scrophulose zu verstehen, N.), oder schlechter Ernährung vorkommt, und empfiehlt dringend die constitutionelle Behandlung, roborirende Mittel und Aufenthalt in wärmerem Klima. Bezüglich der localen Behandlung empfiehlt er sorgfältige Epilation der unregelmässig wachsenden Cilien, Abweichung der Krusten am Lidrande. Bei acuter Entzündung sollen kühlende, in chronischen Fällen warme Fomente angewendet werden. Sodann wird rothe Präcipitatsalbe (0,06—0,12 auf 3,75 Ungt. Cetaceum) 2 bis 3mal des Tages applicirt.

In veralteten Fällen mit eingedickten adhärenten Krusten wird der Lidrand einige Tage mit warmem Wasser und Oel aufgeweicht, die Krusten entfernt, und excoriirte Stellen mit Lapisstift betupft, wobei das Auge durch ein Stückchen, unter das Auge geschobenes Löschpapier geschützt wird. Auch bei Pusteln am Lide soll mit Lapisstift cauterisirt werden. In den Fällen, in welchem die Follikel der Cilien und Meibom'schen Drüsen noch nicht destruirt sind, verspricht Verfasser vollkommene Heilung. —

[Ogle (4) behandelte einen Fall, dessen Haupteigenthümlichkeiten in dem Titel angedeutet sind: Eigenthümliches Delirium; Verlangsamung des Pulses (48 Schläge), plötzlicher Anfall von rechtsseitiger Hemiplegie, eigenthümliche Eiterung der Augenlider auf der gelähmten Seite. Ueber die letztere erfahren wir, dass bald nach Eintritt der Lähmung die Conjunctiva des rechten Auges stark gereizt und geröthet wurde, dann die Lider anschwollen und sich stark entzündeten, bis sich ein grosser und schmerzhafter »Thränenabscess« im unteren Lide (?) bildete; Syphilis und Alkoholismus waren vielleicht im Spiele. — Nagel.]

[Hybord (9) hat 42 Fälle von Herpes zoster ophthalmicus zusammengestellt. Die hiebei auftretende Iritis und Keratitis ist nach ihm auf Reizung der Ciliarzweige vom Ramus nasalis des I. Astes des trigeminus zu beziehen, und tritt auch am häufigsten auf bei Bläschen-Eruption im Gebiete des Ramus nasalis vom I. Ast.

Hauterkrankung und Augenaffectionen sind auf Reizung der trophischen Nerven zurückzuführen. —

Hubert André (10) theilt einen Fall mit von Herpes zoster, bei dem nach sehr heftigem Prodromalstadium (Schüttelfrost, Erbrechen, Kopfschmerzen) die Eruption sich über die linke Augenlid-, Stirn- und Schläfengegend erstreckte, und einige Ecchymosen entstanden. Nach 6 Tagen trat Desiccation ein, und sank die bisher erhöhte Temperatur auf die Norm zurück. Eine Verkältung nach wenigen Tagen veranlasste heftige Kerato-Iritis, und trat erst ca. nach 1 Monat vollkommene Heilung ein. Von den an Stirn und behaartem Kopfe zurückbleibenden Narben hatte die grösste ½ Ctm. Durchmesser, und sass da, wo der Frontalast von dem anderen Nerven abzweigt. —

Hübsch (11) theilt einen Fall von allgemeinem Herpes zoster mit.

Ein frühzeitig marastischer Mann von 40 Jahren wurde plötzlich von heftigem Jucken am Rumpfe und später an den unteren Extremitäten befallen, worauf 1 Jahr später eine Bläschen-Eruption zuerst an congruenten Stellen des Rückens unter dem Schulterblatt, später an den übrigen Regionen des Körpers, und auch im Gesicht folgte.

In weiterem Verlaufe stellte sich rapide Abnahme des Sehvermögens, und totale Erblindung ein in Folge von Sehnervenatrophie.

Nach 6 Jahren verfiel er in maniacalische Anfälle mit erotischem Charakter, und lebt derselbe noch unter den Erscheinungen progressiver Paralyse. —

[Tardy (13) beschreibt einen Fall von Zoster der Stirn und des behaarten Kopfes mit Betheiligung des Auges. Die Erkrankung hatte mit heftigen Schmerzen in der linken Stirn-Schläfenpartie, Röthung des linken Auges und Lichtscheu begonnen, dann folgte die Bläscheneruption. Nach einiger Zeit fand man die ganze befallene Stelle bis zur Medianlinie geröthet und vollkommen anästhetisch, bei fortdauernden stechenden Schmerzen. Iris und Cornea sind normal, es besteht einfache Conjunctivitis. Das obere Lid hängt bis auf die Hälfte des Bulbus herab. Das Sehen ist neblig. Unter Anwendung des constanten Stromes erfolgte in 1½ Monaten Herstellung des Sehens und der Ptosis, Schmerz und Anästhesie verschwanden, eine dunkle schwärzliche Röthe der Stirn blieb zurück. — Nagel.]

[Ollivier (14) beschreibt einen Fall von Herpes zoster, in welchem, was bisher selten beobachtet wurde, die Eruption sowohl im Gebiete des ersten als auch des zweiten Trigeminusastes aufgetreten war. Die Bläschen fanden sich nebst Brennen und lancinirenden Schmerzen linkerseits an der Stirn, der

Schläfe, der Nasenwurzel, den Augenbrauen, der Wange, der Oberlippe auch auf der Schleimhaut der Wange, des Mundes und der Nase bei intensiver Röthe dieser Theile. Die Conjunctiva ist links röther; die Thränensecretion reichlicher als rechts. (Nach einem Auszuge). — Nagel.]

[Zu den stets sich mehrenden Fällen von Herpes zoster ophthalmicus bringt Gosetti (15) vier neue Krankengeschichten bei (zwei davon sind in Gemeinschaft mit Vicentini beobachtet), welche jedoch in der Symptomatologie nichts besonders Bemerkenswerthes darboten. Nur wenn der Nervus naso-ciliaris afficirt ist, bemerke man eine Theilnahme des Auges am krankhaften Processe; bezüglich der Pathogenese glaubt er, dass eine Ernährungsstörung der trophischen Nerven das Agens sei, welches die Erkrankung hervorrufe. — Brettauer.]

[Ueber die Anwendung des galvanischen Stromes bei Herpes zoster, bei Ptosis und Blepharospasmus s. oben p. 238.]

[Im Charing-cross Hospital in London (16) kam ein Fall von hysterischer Ptosis des linken oberen Lides vor, der auf sehr einfache Weise geheilt wurde. »Man sagte der Patientin, wenn das rechte Auge geschlossen würde, werde das linke geöffnet werden können; zog das rechte Lid herab und sofort wurde das linke gehoben.« Das rechte Auge wurde sodann durch einen Verband geschlossen gehalten und in wenigen Tagen war das Leiden dauernd geheilt. — N.]

Dor (18) giebt eine kurze Notiz über einen Fall von beiderseitigem inveterirtem Blepharospasmus, wo Druck sowohl auf den Nervus infraorbitalis als auf eine Anastomose zwischen N. facialis und N. infraorbitalis am unteren äussern Orbitalrande den Krampf sistirte. Auf subcutane Durchschneidung des linken Infraorbitalnerven hörte der Krampf auf, kehrte aber nach 4 Tagen mit geringerer Intensität zurück. —

Ueber ausserordentlich rasche Heilung eines beiderseitigen Lidkrampfes durch Durchschneidung des Supraorbitalnerven berichtet Just (19). Unmittelbar nach dem Erwachen aus der Chloroformnarcose war das Uebel gehoben, und ist nicht wiedergekehrt. —

Einen Fall von passivem Blepharospasmus bei einem 6 Jahre alten Mädchen heilte Monoyer (20) dadurch, dass er dem Kinde das gesunde rechte Auge verschloss und das spastisch geschlossene linke Auge mit den Fingern leicht öffnete, mit der Aufforderung,

ihm ins Gesicht zu sehen. Diess gelang, und als Monoyer das rechte Auge nicht mehr verdeckte, blieben beide geöffnet. —

Galezowsky (27) theilt 2 Fälle mit von syphilitischen gummösen Lidgeschwülsten, und 1 Fall von grossen syphilitischen Plaques am freien Lidrande, die sich 4—6 Mm. über die Cutis hin erstreckten. Bei einem Syphilid mit geschwürigem Zerfall des Lides an einer total syphilitischen Person erfolgte durch entsprechende Behandlung vollkommene Heilung. Hieran reiht G. den Bericht über einen Schanker am Aussenwinkel des linken Auges bei einem Manne, der zugleich seit 3 Wochen weichen Schanker der Eichel hatte; ferner über einen primären Schanker des Oberlides, der unter mercurieller Behandlung, unter gleichzeitiger localer Cauterisation mit Hinterlassung eines Symblepharons heilte. —

[Richet (28) giebt in einem Vortrage die ausführliche Analyse eines Falles von Geschwulst im inneren Augenwinkel. Es war eine von Jugend auf bestandene, in den letzten Jahren bis zur Haselnussgrösse gewachsene weiche Geschwulst unter dem Orbicularmuskel, mit einer stielartigen Fortsetzung in die Tiefe. Richet bespricht die verschiedenen in dieser Gegend vorkommenden Geschwülste und lässt die Diagnose unentschieden zwischen Lipom, Dermoidcyste, Adenoma, Encephalocele, einige Beispiele solcher Geschwülste kurz anführend. Die Geschwulst erwies sich nach der Entfernung, als eine dickwandige Dermoidcyste, welche Haare und Epidermisschüppchen enthielt. Solche Dermoidcysten leitet Richet ab von einer Hemmungsbildung in der Vereinigung der Knochen des Schädels und des Gesichtes, indem sich ein Theil der Tegumente zwischen die die obere Kiemenspalte bildenden Knochen einschiebt und zu einer Cyste sich umbildet. — N.]

[Kaposi (29) schildert ausführlich die beiden Formen von fleckenförmigem und knötchenförmigem Xanthom, von denen besonders die erste an den Augenlidern gefunden wird und geht auf die ältern Beschreibungen derselben Geschwülste unter dem Namen Vitiligoidea, Xanthelasma ein. — N.]

E. Geber und O. Simon (30) haben bei einer 40 Jahre alten Frau, deren Lider von confluirenden, strohgelben, flachen Xanthomflecken besetzt waren, ein excidirtes Stück untersucht, und eine hyperplastische Entwicklung der Talgdrüsenzellen gefunden. Die Epithelzellen der Drüsen waren beträchtlich vergrössert, und von diesen Drüsen ausgehend fand sich das Cutisgewebe durchsetzt mit einer Wucherung von in Schichten gelagerten, theils runden, theils polygonalen Zellen mit granulirtem, manchmal homogenem Inhalt,

und stark lichtbrechendem Kerne, — nur selten durch Bindegewebsfibrillen getrennt. Im Corium fand sich ausserdem dichtes Geflecht von Bindegewebsfasern, mit zerstreut liegenden Bindegewebskörperchen, welche zumeist ein blasses feinkörniges Protoplasma, theilweise auch gelbe, gelbbräunliche Krümelmassen enthielten. Im Wesentlichen derselbe mikroskopische Befund wurde constatirt in einem 2ten Falle von Lid-Xanthom, bei dem zugleich Milien und Comedonen vorhanden waren. Hier bestand neben Proliferation von Talgdrüsenzellen zugleich eine Verstopfung und Erweiterung von Drüsenbälgen mit Anhäufung alten Zellenmateriales. —

Simon (31) hat bei einer 40 Jahre alten Frau, deren Lider mit strohgelben Xanthomflecken besetzt waren, die Neubildung mikroskopisch untersucht, und fand eine Zellenwucherung, welche von den stark vergrösserten Talgdrüsen ausging und das ganze Cutisgewebe durchsetzte. Die Zellen glichen den Enchymzellen der Talgdrüsen, waren Wand an Wand aneinander gelagert, und je eine grössere Gruppe von Bindegewebe umgeben. Fett in Tropfenform war nirgends nachzuweisen.

Die Erkrankung muss als hyperplastische Entwickelung der Talgdrüsenzellen bezeichnet werden. —

[Bei Gelegenheit der Vorstellung einer Frau mit Xanthelasma der Lider, welche an heftigen Kopfschmerzen litt, bespricht Hutchinson (32) das Vorkommen dieser Geschwulstform (s. Bericht f. 1871. p. 381). Er glaubt das Xanthelasma komme nur vor bei Personen, welche dunkle Ringe um die Augen haben, herrührend von Pigmentanhäufung in der Lidhaut. Mit dem dunklen Ringe verbinde sich gewöhnlich Kopfschmerz, Verdauungsstörung, Müdigkeit, Ovarialstörungen bei Frauen, ferner besondere Nervenstörungen, Icterus mit zeitweiser Lebervergrösserung, welche zuweilen der Bildung des Xanthelasma vorangeht. — N.]

Pye Smith (33) berichtet über 2 durch chronischen Icterus bedingte Fälle von Xanthelasma.

In dem einen Falle bestanden flache Xanthelasmaflecken an den Händen und Augenlidern, welche langsam grösser wurden. Bei der Section $^1/_2$ Jahr nach der Untersuchung fanden sich Leber-Cirrhose, ein Stein in der kleinen Gallblase und Xanthelasmaflecken auf der Kapsel der Milz.

In dem 2ten Falle (allgemeines Xanthelasma) ergab die Section Verengung des Gallenganges durch einen kleinen Tumor. —

[Nerven-Naevi nennt Simon (34) Muttermäler, welche sich halbseitig nach bestimmten Nervenbezirken ausbreiten und

unterscheidet den vasomotorischen (blosse Gefässerweiterung) und den trophischen Nerven-Naevus. Er beobachtete solche mehrfach im Gebiet des 1. und 2. Trigeminusastes und theilt Fälle mit, wo bei vasomotorischem Naevus des Ramus ophthalmicus auch die Conjunctiva bulbi eine violette Färbung durch feine Gefässinjection, genau wie auf der Haut, bis an den Irisrand zeigte. — N.]

[Trélat (35) operirte eine zum vierten Male recidivirte, rasch wachsende, vom Augenlide ausgegangene Geschwulst, welche das Auge bereits zerstört hatte und durch das Mikroskop als ein Gliom sicher erkannt worden sein soll. Die ganze Orbita wurde ausgeräumt und verschiedene Partieen der Knochenwände, soweit sie erkrankt schienen, entfernt. Ueber das Resultat ist nichts angegeben, und es wird auf künftige ausführliche Mittheilung verwiesen. — N.]

[Sp. Watson (36) beobachtete ein Epitheliom des Augenlides, welches Cysten enthielt von mikroskopischen Dimensionen bis zur Grösse von Hirsekörnern. »Es fanden sich röhrenartige Einstülpungen des Epithels in den alveolären Räumen, welche zum Theil leer waren und die Keime der grösseren mit blossem Auge sichtbaren Cysten bildeten.« —

Sp. Watson (37) beschreibt ein Ulcus rodens des unteren Augenlides bei einem 68jährigen Manne, dessen Ausgangspunkt er in einem Epitheliom annimmt. Fast das ganze untere Lid musste entfernt werden, die Heilung erfolgte günstig, die Entstellung war gering. — N.]

[Bardeleben berichtete auf dem Berliner Chirurgencongresse, dass er auch bei Carcinom der Augenlider Injectionen nach Thiersch angewendet habe, jedoch mit schlechtem Erfolge (Berliner klin. Wochenschr. p. 341, Näheres in einer Dissertation von Voelcker). N.]

[Solomon (38) extrahirte einem 10monatlichen Kinde aus dem oberen Lide ein Weidenstück von $^3/_4$ Zoll Länge. Vor mehreren Wochen war es mit dem Kopfe auf eine aus Weiden geflochtene Wiege gefallen, Abscessbildung war gefolgt. N.]

Die Operationsmethoden der Alten für Entropium und Trichiasis zerfallen nach Anagnostakis (39) in Umstülpung des Lidrandes, Transplantation des Cilienbodens, Zerstörung der Cilienbälge und Verlagerung der Cilien. Die Umstülpung des Lidrandes nach aussen wurde durch Abschnürung einer mittels einer

Sutur in horizontaler oder verticaler Richtung gebildeten Hautfalte erzielt (Methode von Hippocrates), oder durch Excision eines myrtenblattförmigen Hautlappens, ohne oder mit nachfolgender Sutur der Wundränder (Celsus) — oder durch Aetzmittel. Die Transplantation des Cilienbodens ist von Celsus schon angedeutet, von Paul von Aegina und Aëtius genauer beschrieben worden. Letzterer verband hiemit zuweilen eine Excision eines Knorpelstückes sammt dem Boden der divergenten Cilien, was an Streatfeilds Methode erinnert — und betont, nur reine Cutis zu excidiren, um Ptosis zu vermeiden. Exstirpation des Cilienrandes wurde nach Aëtius mittels 2 convergenter Schnitte vorgenommen; war Trichiasis nur auf einen kleinen District beschränkt, so wurde mit glühender Sondenoder Nadelspitze in den Cilienbulbus eingestochen (Paul v. Aegina). Eine Verlagerung der Cilien in einen mit einer Nadel gebildeten Wundcanal mittels einer feinen Schlinge wurde von Paul von Aegina beschrieben.

Das Ectropium wurde nach Anagnostakis (39) von den Alten eingetheilt in unheilbares, (durch Lähmung des Unterlides entstanden), und heilbares (in Folge von Schwellung der Lidbindehaut, seniler Erschlaffung oder Narbenbildung in der Umgegend). 1. Bei Ectropium mit Schwellung der Lidbindehaut wurde diese theilweise excidirt und die Wunde nachträglich geätzt (Hippocrates), oder ein myrtenblattförmiges Stück Bindehaut parallel zum Lidrande, oder eine keilförmige, mit der Basis dem Lidrande zugekehrte Partie (Antyllus) ausgeschnitten, und die Wunde dann vereinigt. 2. Für seniles Ectropium hat Celsus das Glüheisen empfohlen. 3. Bei Ectropium in Folge von Narbenbildung der Lidcutis wurde einfach zum Lidrande parallel eine Incision in die Narbe gemacht und die Wunde mit Charpie offen gehalten (Demosthenes) — oder die Narbe excidirt (Antyllus).

Anagnostakis erinnert daran, dass schon im Alterthum Elevateure in Anwendung kamen, und citirt eine darauf bezügliche Stelle des Aëtius. —

Del Monte (1) modificirt die Arlt-Jäsche'sche Transplantation des Cilienbodens in der Weise, dass er nach Vollendung des Parallelschnittes und Lockerung des Cilienbodens, um die an den beiden Ecken des zu transplantirenden Lappens eintretende Zerrung zu vermeiden, hier je eine verticale Entspannungs-Incision anbrachte, und schliesslich nicht einen ovalen, sondern rechteckig geformten Hautlappen excidirt, wodurch die Cilien an der Ecke und in der Mitte gleichmässig verlagert werden.

[Trélat (40) spricht sich zu Gunsten der Anagnostakis'schen Methode der Trichiasisoperation aus, da sie die Herstellung der normalen Form gestatte.] —

Bei partieller Trichiasis oder Distichiasis empfiehlt Hayes (42) eine Injection von Eisenchlorid mit einer subcutanen Injectionsspritze oberhalb der Cilienbälge zu machen. Die dadurch gesetzte Entzündung führt zu Zerstörung der Follikel und Ausfallen der Cilien. —

Bei Entropium vergrössert Thiry (44) die Lider durch Spaltung der äusseren Lidcommissur um 15—18 Millimeter, und verbindet damit in einzelnen Fällen noch eine Tenotomie des Musc. orbicularis. Um eine isolirte Vernarbung der Wundränder am äusseren Lidwinkel zu erzielen, schneidet er von beiden ein Stück aus, und wird der Contact der Wundränder weiterhin noch durch einen tief in die Wunde eingedrückten Wattetampon verhindert, der mehrere Tage mit einer Binde befestigt wird. —

Nieden (46) bespricht die Snellen'sche Entropiumoperation, welche in der Bonner Augenklinik in 26 Fällen mit bestem Erfolge angewendet wurde. —

[Richardson (47) hält das spastische Entropion für eine specielle Krankheit des Alters, chronisches Entropion für eine Krankheit der Jugend. Die Erklärung dafür findet er in dem Wechsel, welcher bei zunehmendem Alter in dem Knorpelgewebe ähnlich wie in den Knochen Platz greift. Wenn Vernarbung der Conjunctiva und des unter ihr liegenden Gewebes stattfindet und eine Contraction dieser Gewebe bewirkt, wird das Lid aufwärts gezogen und der weiche Knorpel junger Personen giebt dem ausgeübten Zuge nach. Im reiferen Alter widersteht der harte, derbe Knorpel und es erfolgt keine Verkrümmung. Vf. betont dass keine Operation beim chronischen Entropion von Nutzen sein kann, welche nicht den Knorpel angreift. — Derby.]

Talko (48) berichtet über eine neue von Szokalski angegebene Operationsmethode bei Entropium spasticum. Es werden 2 Incisionen von den Lidwinkeln 5—8''' nach abwärts vertical gezogen, und diese durch eine dritte, mit dem Augenlidrande parallele vereinigt; von dem dadurch gebildeten viereckigen Lappen, welcher nun gelockert wird, schneidet man ein 2—3''' breites Stück aus, worauf der so verkleinerte Lappen nach unten mit Suturen befestigt wird. In einem von Talko operirten Falle bestanden neben bedeutendem Entropium beider Unterlider gleichzeitig klonische

Krämpfe der Oberlider, und wurde die Operation an beiden Unterlidern ausgeführt.

Nach 7 Tagen waren die Lappen angeheilt, und nahmen die Unterlider nicht mehr Theil an den Krämpfen. Doch war hiedurch das Entropium noch nicht vollkommen gehoben, und musste nach 4 Wochen beiderseits noch ein elliptisches Hautstück excidirt werden.

[James Martin (49) will auch bei veraltetem Entropion sehr gute Resultate von der Einlegung von Suturen gesehen haben, die man 6—8 Tage liegen lässt, bis sie herauseitern, und nöthigenfalls wiederholt. — N.]

E. Berlin (50) theilt ein neues Operationsverfahren bei Entropium des oberen Lides von R. Berlin mit, das sich besonders für solche Fälle eignet, wo Entropium oder Distichiasis auf Verkrümmung des Lidknorpels beruht, und wird hier, im Gegensatz zum Snellen'schen Verfahren, ein Knorpelstreifen sammt Bindehaut excidirt.

Es wird nämlich mit einem Zuge die ganze Dicke des Lides in einer Parallele zum Lidrande, von diesem 3—5 Mm. entfernt, durchschnitten, und dann vom untern Wundrand ein 2—3 Mm. breites Stück Knorpel und Schleimhaut in der Ausdehnung des ersten Schnittes mit Scheere entfernt. Man kann nun noch einen schmalen Cutisstreifen excidiren und die Hautwunde durch Suturen schliessen, was jedoch nicht absolut nothwendig ist. Man legt schliesslich einen leichten Druckverband an, und macht kalte Umschläge. — Die Verbesserung der Cilienstellung tritt gleich nach der Operation zu Tage. Meist erfolgt Heilung per primam, doch entstand auch durch Eiterung kein wesentlicher Nachtheil.

Kleine Granulationsknöpfe, die sich bisweilen nach der Conjunctiva zu bilden, müssen abgeschnitten werden. Zuweilen blieb entzündliche Verdickung des Lides wochenlang zurück ohne Nachtheil. Bleiben die Cilien im äusseren Lidwinkel entropionirt, so wird die Lidspalte nachträglich erweitert, und die Bindehaut umsäumt, wobei gleichzeitig noch oberhalb des äussern Winkels ein kleines Oval Lidhaut excidirt werden kann. Bleiben an einer anderen Stelle des übrigen Lidrandes einige Cilien in falscher Stellung, so werden dieselben mit einem Faden umstochen, der Knoten auf der Lidhaut festgeschnürt, und nach 2—3 Tagen entfernt. R. Berlin hat in 20 Fällen 17mal, E. Berlin in 26 Fällen 19mal vollständigen Erfolg gehabt. Narcose ist nicht nothwendig. Für das Unterlid scheint die Methode nicht von Nutzen zu sein. —

[J. V. Solomon (51) verfuhr in einem Falle von Ectropium

sarcomatosum, das schon durch eine vorhergehende Operation verbessert war, folgendermassen, um die bedeutende Verlängerung des Tarsus ohne Verlust von Haut zu heben. Er trennte mit einem Staarmesser das Lid in hinreichender Ausdehnung in zwei Platten, excidirte ein Stück aus der inneren Platte und brachte die Ränder durch Suturen zusammen. —

Aehnlich scheint ein von Sp. Watson (52) angegebenes Verfahren, das dieser für Ectropium durch Narbencontraction empfiehlt, wenn keine Haut am Lide verloren gegangen ist. Von einem parallel dem Lidrande geführten Schnitte aus werden alle Narbenstränge getrennt und das Lid in seine normale Stellung gebracht, hierauf aus dem Tarsus ein dreieckiges Stück mit der Basis am Lidrande excidirt, und die Ränder durch eine umschlungene Naht, weiter oben durch eine Knopfnaht, vereinigt. — Für Fälle, wo Haut verloren gegangen ist, passt folgende Methode: der Defect wird gedeckt durch zwei seitliche Lappen, die mit der Basis medial und temporalwärts aus den gesund gebliebenen Theilen des Lides genommen und von beiden Seiten her nach der Mitte über resp. neben einander hin verschoben werden. —

Bei Ectropium des unteren Lides durch Caries am lateralen Theil des unteren Orbitalrandes umgrenzt Richet (53) das Lid durch einen dreieckigen Schnitt, bringt es in seine frühere Lage zurück und vernäht die Lidspalte. Der Defect wird gedeckt durch einen temporalen Lappen mit der Basis nach oben; um aber eine zu starke Hebung der äusseren Commissur zu vermeiden, wird noch ein zweiter Lappen aus der Wange mit medianwärts gerichteter Basis gebildet und an die durch die Ablösung des ersten Lappens freiwerdende Stelle in die Höhe genäht. — Leber.]

[Unter den Palliativmitteln, welche man zuweilen vor der Operation des Ectropions, zur Beseitigung der Conjunctivalentzündung und der spastischen Schliessmuskelcontractionen anwenden muss, ist nach Thiry (54) keines erfolgreicher als eine 2—3mal des Tages zu applicirende Wismuthsalbe: Bismuth. nitr. 4. Amidon 8. Glycerin 12; welcher Mischung man um eine adstringirende Wirkung auszuüben, noch 1—2 Grm. Plumb. acet. zusetzen kann. — N.]

[Sperino (56) hat in mehreren ausführlich angeführten Fällen von En- und Ectropium sowohl des oberen als des unteren Lides folgende Methode mit gutem und bleibendem Erfolge angewendet. Bei Ectropium des unteren Lides z. B. verfährt er folgendermassen: Ein starker Seidenfaden wird an seinen beiden Enden mit geraden

Nadeln versehen. Zwei Millimeter vom Lidrande entfernt wird die erste Nadel etwas temporalwärts vom unteren Thränenpunkte von der äusseren Haut durch die ganze Dicke des Lides gestochen, um auf der Lidbindehaut zum Vorschein zu kommen. Bei ectropionirtem Lide wird nun die Nadel 6—7 Mm. höher, also in der Gegend der unteren Uebergangsfalte, wiederum durch die ganze Liddicke geführt, so dass Nadel und Faden auf der äusseren Haut zum Vorschein kommen; diese erste Nadel wird nun entfernt. Mit der zweiten Nadel wird ganz dasselbe Manöver etwas medianwärts vom äusseren Augenwinkel ausgeführt. Die beiden Fadenenden werden nun ziemlich straff angezogen und damit ist auch das ectropionirt gewesene untere Lid in seine normale Lage gebracht. Um es darin zu erhalten, werden die beiden Fadenenden gegen die Stirne geschlagen und dort mit Heftpflaster befestigt. Ein 2—3mal täglich zu wechselnder passender Verband unterstützt die normale Lage des Lides, bis ungefähr am 3. Tage der Faden gänzlich entfernt wird. Der Verband kann noch durch einige Tage fortgesetzt werden. Die Reaction ist eine äusserst geringe, die Heilung soll dauernd sein. Bei Entropium wird das Verfahren in soferne geändert, als der Faden 6—7 Mm. entfernt vom Lidrande, parallel demselben zu liegen kommt, während die Ausstichspunkte von der Conjunctiva gegen die äussere Haut ca. 2 Mm. vom Lidrande entfernt sind. Die Fadenenden werden beim unteren Lide an der Wange, beim oberen Lide auf der Stirne befestigt. Sollte die Heilung, wie Sp. angiebt, eine dauernde sein (?), so würde sich die Methode durch ihre Einfachheit und Anwendbarkeit in beiden Lageveränderungen beider Lider gewiss sehr empfehlen. — Brettauer.]

[Um bei der Canthoplastik die Wiederverkleinerung der Lidspalte und daher Wiederholung der Operation zu vermeiden, suchte Cusco (57) das Verfahren in folgender Weise zu verbessern. Er führt von der äusseren Commissur divergirende Schnitte von 1—1½ Cm. Länge nach aussen, präparirt den so umschriebenen dreieckigen Lappen, dessen gegen die Schläfe gewandte Basis 2 Cm. misst, los, durchschneidet den äusseren Theil des Conjunctivalsackes und »fixirt durch eine Naht in der Tiefe der Wunde die Spitze des Lappens, indem er mit dieser die vorher nach aussen gezogene Conjunctiva fasst.« (? Ref.) Der Effect soll eine dauernde Vergrösserung der Lider sein. — N.]

[Laurenço (58) hat zur Vergrösserung der äusseren Commissur eine neue Pincette construirt, welche die Aufgabe des Assistenten bei der Blepharophimosisoperation erleichtert,

indem sie die Incisionsränder so weit als nöthig von einander entfernt, zugleich auch Blutung verhindert. Die Pincette hat 4 Branchen, von denen je zwei die Wundränder zwischen sich fassen und compriniren. —]

Bei einer noch nicht sehr lange bestehenden Ptosis excidirt Walton (60) mit gutem Erfolge einen ovalen länglichen Hautlappen vom Oberlide, nahe dem Orbitalrande, worauf die Wundränder mit Suturen vereinigt werden. Er empfiehlt für diese Operation das Bistouri, womit der Orbicularis mehr geschont wird als beim Gebrauch der Scheere. Auch bleiben beim Gebrauch der Scheere manchmal Andeutungen einer Narbe zurück, was nach ihm beim Messer nicht der Fall sein soll. —

[Knapp (61 p. 193) lobt den Erfolg der Snellen'schen Operation für Ectropion in den von ihm gesehenen Fällen als ausgezeichnet (s. Bericht f. 1870 p. 420, anstatt der dort erwähnten Glasperlen war ein Papierblättchen zwischen die Fadenenden auf die Haut gelegt, — zum Schutz der Haut gegen das Durchschneiden — des Fadens). — N.]

Cohn (62) theilt einen Fall mit von Zerreissung des oberen Lides durch ein Wagenrad, wobei die Lidhälften in der Weise falsch anheilten, dass der hintere Tarsalrand des nasalen Theiles des oberen Lides mit dem vorderen Rande des temporalen verwachsen war. Ausserdem zog sich in Sförmiger Krümmung von Stirne über Augenbrauenbogen durch die Lidhaut eine Narbe bis zur Mitte des Tarsalrandes, wodurch das Oberlid in der Mitte winkelig eingezogen wurde, so dass die Lidspalte nicht geschlossen werden konnte. Es wurde die Narbe bis nahe an den Orbitalrand mit einer Scheere aufgeschnitten, und nun zu beiden Seiten die ziemlich callöse Narbe in ergiebiger Ausdehnung excidirt. Nach Lockerung der Stirnnarbe wurde der Aussenwinkel gespalten, und die Wunde so vereinigt, dass der obere Theil des horizontalen Schnittes des Aussenwinkels als Fortsetzung des Oberlidrandes frei blieb; die Vereinigung geschah mit Silberdrähten; — Heilung erfolgte per primam; das Auge konnte ganz bequem geschlossen werden. —

Cohn theilt einen Fall mit von vollkommener Ptosis und Paralyse des Musc. rect. internus nach einem Säbelstich in die Orbita.

Die hier nach Gräfe ausgeführte Ptosisoperation war von geringem Erfolge begleitet. —

Wagner (63) theilt einen Fall mit von Blepharoplastik, der von Wunderysipelas, Malacie der Hornhaut und Atrophia bulbi gefolgt war.

Er betrifft einen 26jährigen Mann, der an Ectropion des linken Unterlides litt. 4 Tage nach der Hauttransplantation aus der Wange stellte sich heftiges Wunderysipel ein, welches 3 Tage später auf die andere Gesichtshälfte und Hals überging; bereits am 2. Tage nach Ausbruch des Erysipelas fand sich auf der Cornea central ein kleines Geschwür, das unter sehr geringen Entzündungserscheinungen nach 4 Tagen schmerzlos perforirte. Zu dieser Zeit war das Erysipel ganz geschwunden, und zeigten die Lappen gute Heilungstendenz. Nach weiteren 2 Tagen war die Hornhaut total erweicht, und erfolgte Atrophie des Bulbus mit Schrumpfung des neuen Lides. Wagner nimmt an, dass die durch Transplantation und Wunderysipel veranlasste Reizung von Trigeminuszweigen auf die Hornhautnerven übersprang. —

[Knapp (61 p. 199) sah Langenbeck ein sog. Ulcus rodens operiren, welches beide Lider, die innere Commissur und einen Theil der Nase und Wange zerstört hatte. Auch der Augapfel war zerstört und die Knoten der Fremdbildung liessen sich eine Strecke weit in die Augenhöhle hinein verfolgen. »Langenbeck hält, im Gegensatz zu englischen Autoren, das Ulcus rodens für ein epitheliales Carcinom, dessen charakteristische Zeichen es mit der Zeit alle aufweist, bis zu metastatischen Krebsknoten in entfernten Organen, z. B. dem Uterus. Alles Verdächtige wurde mit dem Bulbus entfernt und der Defect gedeckt durch einen sehr grossen, der Stirn entnommenen Lappen mit schmaler, nicht ganz 1/2" breiter, Basis, welche zwischen der Braue und der Commissur des anderen Auges gelegen war. Die Nähte waren weit von einander entfernt, 2—4'''; Langenbeck hält es für wichtig, dass die Circulation in der Basis weder durch Dehnung noch durch Nähte behindert werde. Der Fall verlief ungünstig, Nachblutung in der Orbita machte die Entfernung einiger Nähte nöthig; der Lappen starb ab.

Knapp theilt mit, dass Langenbeck bei plastischen Operationen eine geringe Anzahl von Nähten, viel weniger als er selbst, anwende. Charpie râpée benutzt er als Verbandmittel nach dergleichen Operationen.

Gelegentlich erfahren wir, dass Knapp nach Epicanthusoperationen, in welchen er rhombische Hautstücke aus dem Nasenrücken entfernte, meistens unschöne Narben entstehen sah. —

N.]

Duplay (64) heilte durch Blepharoplastik eine Schussfractur der Orbita, die mit Zerreissung des Unterlides complicirt war. Die schief von links oben nach rechts unten einfallende Kugel hatte die Nasenknochen, sowie die Innenwand der Orbita fracturirt, so dass eine Communication zwischen Orbita und Nasenhöhle bestand. Das Unterlid war in seinem inneren Abschnitte zerrissen, in der äusseren Hälfte entropionirt. Ein nach aufwärts gedrehter Quadrilaterallappen, der von der Intraorbital- und Wangengegend genommen wurde, dient zum Verschluss der Communicationsöffnung. Ein zweiter, mit dem grössten Durchmesser in horizontaler Richtung aus der Wangengegend genommen, deckte, nach innen und oben

verschoben, den Liddefect. Heilung, und Tragen eines künstlichen Auges ermöglicht. —

Wecker (66) verwendet zur Hautpfropfung nicht reine Epidermis, sondern Cutis-Läppchen von 6—8 Mm. Grösse, so dass z. B. für eine Wundfläche von 3—4 Cm. 10—20 Läppchen zur Bedeckung nothwendig sind, da dieselbe möglichst vollständig, wie mosaikartig, damit belegt werden soll. Die anheilenden Hautstückchen zeigen bereits nach 36—48 Stunden eine rothe Färbung. Indicationen zur Hautpfropfung sind nach Wecker 1. Brandwunden an den Lidern und deren Umgebung, 2. partielles oder totales Ectropium bei Narbencontraction in der Umgebung der Lider (nach Verbrennungen, Caries, Fracturen). 3. dient sie in den meisten Fällen als gutes Ersatzmittel für die Lidplastik; 4. in allen Fällen, wo durch eine Operation oder Unfall ein beträchtlicher Substanzverlust der Lider zurückbleibt, der eine eiternde Wunde hinterlässt. —

[Durch die mit der Rhinoplastik durch Hautüberpflanzung von entfernter Stelle her gemachten Erfahrungen angeregt, versuchte Lefort (67, 68) in einem Falle von Ectropion des unteren Lides ein Hautstück vom Arm zur Deckung des Defects zu benutzen. Der Versuch schlug fehl, doch hoffte Lefort ein günstigeres Resultat dadurch zu erzielen, dass er nicht die ganze Dicke der Haut überpflanzte, sondern nur den grössten Theil derselben. In der That melden die Bulletins der Acad. de Médecine, dass Lefort einen Kranken vorstellte, bei dem die Heilung eines Ectropion durch Ueberpflanzung der Haut eines anderen Menschen — Heteroplastie — gelungen war. — N.]

Krankheiten der Orbita.

Referent: Prof. **Aug. Rothmund.**

1) del Monte, M., Manuale pratico di Oftalmiatria p. 165—214.

2) Coccius, Zur Exophthalmometrie s. oben p. 52.

3) Stroppa, L., Esoftalmo; Atrofia della papilla e della retina. Osteosarcoma delle ossa del cranio. Annali di Ottalm. p. 195—198. (Anatomischer Befund.)

4) van Santen, Spontane Haemorrhagie in de orbita. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Afd. 1. Nr. 3.

5) Rouge, Périostite du sinus sphénoidal. Bull. de la Soc. méd. de la Suisse Romaine. Union méd. févr. Ref. im Mouvement médical Nr. 15.

6) Bryant, Exostoses into orbit and from frontal sinus. Brit. med. Journ. Dec. 7. pag. 631.

7) Samelson, A., Orbital tumour. Brit. med. Journ. Aug. 31. p. 253.

8) Heger, P., Clinique du Prof. Roubaix. Tumeur naso-orbitaire. Exophthalmie. Guérison. Presse méd. belge. Nr. 51. (Grosser syphilitischer Tumor in der Gegend der Nasenwurzel, den Bulbus verdrängend. Heilung ohne Operation durch Jodkali.)

9) Fano, Ablation d'une tumeur fibro-plastique de l'orbite. Ann. d'ocul. 67. p. 127. (Die Exstirpation hatte den Verlust des Auges zur Folge. N.)

10) Gillette, Relation de deux cas de tumeur fibro-plastique de l'orbite. Soc. de Méd. 17 Mai. Gaz. des hôp. p. 851, 862, 870. (Nichts Bemerkenswerthes; die Geschwülste gingen vom Auge, nicht von der Orbita aus.)

11) Arnold, J. u. O. Becker. Doppelseitiges symmetrisch gelegenes Lymphadenom der Orbita. Mit 1 Tafel. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 56—68.

12) Watson, Sp., An intra-orbitar dermoid cyst resulting in abscess; the cyst removed subsequently; satisfactory result. Lancet II. p. 118.

13) Steiner, Echinococcuscyste der Orbita. Allgem. Wiener med. Zeitung p. 53.

14) — Ueber Punction eines zwischen dem periostealen Ueberzuge des Orbitalbodens und dem Fettgewebe um die Augenmuskeln liegenden Cystensackes. Oestr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. XVIII. p. 121.

15) Gray, A. S., Echinococcus in the orbit. Lancet II. p. 694.

16) Verdalle, Hydatides du sinus frontal et de l'orbite. Incision du foyer, évacuation des poches hydatiques. Guérison. Bordeaux médical. 8 Sept. Ann. d'ocul. 68. p. 185.

17) Lawson, G., Melanotic tumour of the eye; excision of the globe and application of the chloride-of-zinc paste to the tissues within the orbit; recovery. Lancet I. p. 647.

18) Holmes, E. L., Case of aneurism of the orbit. Chicago med. journ. Jan.

19) Spilman et Dardignac, Eclat d'orbus. Perte complète du nez, de l'oeil gauche et de sa paupière inferieure. Fracture du maxillaire supérieur gauche. Autoplastie. Prothèse. Gaz. des hôp. p. 433.

20) — Fracture de la base du nez et des deux rebords orbitaires inférieurs; communication avec les sinus frontaux. Perte des deux yeux. — Appareil prothétique. Gaz. des hôp. p. 241. p. 1203.

21) Coccius, Prolapsus bulbi bei einem Neugeborenen. Tageblatt d. Naturforschervers. in Leipzig p. 172.

22) Meusnier, Contusion de la région orbitaire; fracture de l'os unguis; emphysème. Gaz. des Hôp. p. 163. (Nichts Bemerkenswerthes. Leber.)

23) Borel, G., Corps étranger volumineux de l'orbite. — Extraction après dix jours. Pas de lésions de l'oeil. Ann. d'ocul. 67. p. 245—249. (s. Bericht f. 1871. p. 464.)

24) la Force, H. C., Plötzlicher Tod nach Extraction eines Splitters aus der Orbita. Philad. med. and surg. Reporter. XXVI. 4. p. 87. Jan.

25) Cohn, H., Schussverletzungen des Auges cet. p. 15.

26) Knapp, Augenärztliche Reisenotizen. Arch. f. Aug.- u. Ohrenh. p. 188.

27) Tillaux, Nouveau procédé d'enucléation du globe de l'oeil. Bull. gén. de thérap. Vol. 83. p. 24—34.

28) Fano, Lettre concernant l'énucléation du globe de l'oeil. Ann. d'ocul. 68. p. 284.

29) Manché, Sur l'énucléation de l'oeil. Journ. d'Ophth. I. p. 369—382. (Bekanntes.)

30) Streatfeild, Exstirpation of the eyeball, together with removal of the conjunctival sac. Lancet II. p. 849.

31) Warlomont, E., Pourriture d'hôpital après l'ablation des paupières et du globe de l'oeil. Ann. d'ocul. 66. p. 296.

32) Just, Enucleatio bulbi mit tödtlichem Ausgange. Kl. Mtsbl. f. Augenh. X. p. 253—256.

33) Chisolm, J. J., An artificial eye worn twelve years without ever having been removed. Lancet II. p. 44.
34) Boddaert, R., Notes sur la pathogénie du goître exophthalmique. Bull. de la Soc. de méd. de Gand. 5 Avril 1870 et 5 Dec. 1871.
35) Chvostek, Franz, Ueber Pathologie u. Elektrotherapie der Basedow'schen Krankheit. Wiener med. Presse.
36) Meyer, Moritz, Ueber Galvanisation des Sympathicus bei der Basedow'schen Krankheit. Vortrag geh. in d. Berliner med. Ges. 17. Juli 1872. Berl. klin. Wochenschr. pag. 469.
37) Patchett, William A., Exophthalmic goître, unusual severity of symptoms; ulcer of cornea; cured. Lancet I. p. 827.
38) Hutchinson, Cases of Basedow's disease. Lancet I. p. 538.
39) Glas, O., Tachycardia exophthalmica strumosa. Upsala läkareförn. förhandl. IV. 4. pag. 463.

Del Monte (1) erwähnt eines Patienten, bei dem in Folge eines Faustschlages auf die Supraorbitalgegend Exophthalmie und Erblindung eintrat, während ophthalmoskopisch nur Hyperämie der Retina nachweisbar war.

In einem andern Falle war durch einen Stoss an die rechte Augenbrauengegend der Nervus supraorbitalis selbst beschädigt, und liess sich hier Anästhesie der entsprechenden Stirnregion sowie einer Partie des behaarten Hauptes, Ptosis, Unbeweglichkeit des Bulbus, Mydriasis und vollkommene Erblindung constatiren. Ophthalmoskopisch nach einigen Monaten Atrophia nervi optici. Hautanästhesie und Oculomotoriusparese waren nach 40 Tagen vollkommen verschwunden. —

[van Santen (4) sah hochgradigen Exophthalmos durch spontane Haemorrhagie in die Orbita mit absoluter Amaurose. Ophthalmoskopischer Befund anfangs normal, später Atrophie des Sehnerven mit engen Arterien. Der Exophthalmos ging rasch zurück, wiederholte sich aber im nächsten Jahre wieder, aber ohne gleichzeitige Sugillation der Umgebung des Auges, wie das erste Mal. Durch Bücken des Kopfes konnte ein Hervortreten des Auges und Anschwellung der Gegend der Fascia tarso-orbitalis hervorgerufen werden, die nachher immer rasch wieder verging. —

Rouge (5) theilt uns einen Fall mit, wo einseitiger Exophthalmos, Strabismus divergens und Amaurose mit Taubheit derselben Seite, näselnder Stimme, Anästhesie im Bereich des Nerv. infraorbitalis etc. combinirt war. Ein im Sinus maxillaris vermutheter Tumor wurde bei der Operation nicht gefunden; 7 Tage nachher zeigte die Section Eiterung im Sinus sphenoidalis und eitrige Otitis interna. — Leber.]

[Bryant (6) operirte einen Fall von Exostose der Orbita

und der Stirnsinus mit starkem Exophthalmos, seit 5 Jahren bestehend, durch Absägen und Abmeisseln der Knochenneubildungen, welche zum Theil gestielt schienen. Die innere Knochenplatte wurde nirgends verletzt. Das Resultat ist nicht angegeben. — N.]

[Samelson (7) exstirpirte eine Orbitalgeschwulst, welche den Bulbus um ½" abwärts gedrängt und dadurch zu Doppeltsehen Anlass gegeben hatte. Die Geschwulst erwies sich als Fibroma cysticum. — N.]

Arnold und Becker (11) berichten über ein doppelseitiges symmetrisch gelegenes Lymphadenom der Orbita bei einem 33 J. alten Müller, der bereits seit dem 20. Lebensjahre an Augenentzündungen litt. Die Augen waren prominent, und convergirten nach unten, die Excursion nach aussen oben war gehemmt. Ausser ziemlicher Röthung der Bindehaut und Lichtscheu bestand beiderseits Hyperämie des Sehnerven und der Netzhaut. Hinter dem oberen äusseren Rande der Augenhöhle befand sich auf beiden Seiten, rechts jedoch etwas grösser als links, eine derbe, rundliche, schmerzlose Geschwulst von über Taubenei-Grösse.

Die Excision der Geschwulst wurde in der Weise vorgenommen, dass beiderseits längs des Supraorbitalbogens die Haut, und dann auch die Fascie durchtrennt, und die so blossgelegte Geschwulst mit dem Scalpellstiele herausgeschält wurde. Rechts stellte sich nach der Operation Periostitis ein, und erfolgte Heilung der Wunde erst nach mehr als 5 Wochen. Der Exophthalmus verschwand vollkommen, doch blieb Röthung der Bindehaut, und im untern Uebergangstheile die charakteristische Faltung wie beim hinteren Symblepharon. —

Die Tumoren zeigten auf dem Durchschnitte dunklere rothe Punkte, welche mikroscopisch dichte Anhäufungen lymphoider Körper präsentirten, die in einem zarten Netze eingebettet lagen; zwischen diesen runden Körperchen, welche bald dicht, bald mehr zerstreut waren, befand sich ein dichtes Bindegewebsstroma, welches mit Lymphzellen diffus durchsetzt war. —

Watson (12) exstirpirte bei einem 12 J. alten Knaben eine Dermoidcyste in der Orbita. Es bestand Exophthalmie, und im Aussenwinkel unter dem Stirnbeinfortsatz ein Abscess mit einem mit Härchen besetzten Fistelgang. Durch eine Incision wurde eine Menge Eiter entleert, doch bestand Dislocation des Bulbus fort, und trat nun für einige Tage Diplopie auf.

An Stelle des Abscesses fand sich eine harte circumscripte Geschwulst vor, welche durch eine Incision in das Oberlid nachträg-

lich entfernt wurde. Die Section ergab, dass der Tumor eine Dermoidcyste war. —

Steiner (13, 14) berichtet über Echinococcus in der Orbita bei einem 13 J. alten Knaben. Die elastische, fluctuirende Geschwulst verdrängte den Bulbus nach oben und innen. Nach einer Probepunction nahm die Geschwulst beträchtlich zu, und wurde desshalb nach einer Incision am unteren äusseren Rande der Orbita die zwischen Orbitalperiost und Augenmuskeln gelegene Cyste gespalten, worauf eine haselnussgrosse Echinococcusblase sich vordrängte. —

Gray (15) hat 2 Fälle von Echinococcus bei Knaben beobachtet. In dem einen Falle bestand nach Oben-Innen eine grosse fluctuirende Geschwulst, und gleichzeitig Exophthalmie. Nachdem sich bei einer Punction eine Menge Echinococcusblasen entleert hatten, wurde der Tumor excidirt, und nachträglich noch eine Cyste am Boden der Orbita exstirpirt.

Im II. Falle war der Bulbus bereits vollkommen desorganisirt, und wurde desshalb Entfernung des gesammten Orbita-Inhaltes vorgenommen. —

Verdalle (16) theilt einen Fall von Hydatiden des Sinus frontalis und der Orbita mit.

Bei einem 22 J. alten Mann bestand, angeblich durch einen Stockschlag vor 7 Jahren veranlasst, an der Aussenseite des rechten Stirnbeinhöckers eine scharfbegrenzte, in der Tiefe fluctuirende, bei Druck empfindliche Geschwulst, welche einen Fistelgang auswies, aus dem sich bei Druck etwas Eiter entleerte. Zu gleicher Zeit war eine dem Arterienpuls isochrone Pulsation, und flottirende Bewegungen, welche durch ihren mit der Respiration übereinstimmenden Rhythmus auffielen, für den zu fühlenden Finger zu constatiren. Der Bulbus war etwas protrudirt, phthisisch. S=0. Die Sonde gelangte durch die Fistelöffnung in eine Höhlung mit nachgiebigen Wandungen. Denucé entfernte durch eine Incision nach Abfluss von etwas Eiter mit der Pincette eine Hydatiden-Blase, welcher noch 6—8 kleinere folgten. Der Bulbus sank sodann in die Orbita zurück. Die Untersuchung ergab, dass die Orbita mit der Gehirnhöhle communicirte. Heilung mit Hinterlassung einer leichten Einsenkung an der Stelle des Stirnbeins, wo der Sinus geöffnet worden war. —

Bei einem melanotischen Tumor des Auges hat Lawson (17) nach Enucleation des Bulbus die Augenhöhle selbst, unter Schonung der Conjunctiva mit Zink-Paste erfolgreich ausgeätzt. —

[In den von Spilman und Dardignac (19 und 20) be-

schriebenen Fällen von Granatzertrümmerungen des Gesichts mit Verlust der Augen und umgebenden Theile wurden von Delahain, einem plastischen Künstler, Ersatzstücke mit künstlichen Augen und Brillen angebracht, welche als wohl gelungen bezeichnet werden.] —

[Coccius (21) sah Vorfall eines Auges bei einem neugeborenen Kinde, an welchem während der Geburt unter Hülfe der Zange das obere Augenhöhlendach gebrochen war, ohne dass eine äussere Verletzung entstanden war. Der Ausgang war tödtlich. — Nagel.]

[Cohn (25) bespricht kurz die Technik der Enucleation. Zum Fassen des Bulbus empfiehlt er, um den Ausfluss des Inhalts zu verhüten, statt der Muzeux'schen Zange einen Doppellöffel anzuwenden, mit dem der Bulbus hinter dem Aequator gefasst wird. Er zieht es vor, den Sehnerven dicht am Bulbus zu durchschneiden, da es bei Excision eines langen Nervenstückes vorkommt, dass die Conjunctiva stark nach hinten gezerrt und die Einführung eines Glasauges erschwert wird. — N.]

[Knapp (26) beschreibt die Art, wie Bowman die Enucleatio bulbi ausführt. Die Sehnen der Obliqui werden zuletzt nach Durchschneidung des Sehnerven abgelöst. Ein Faden wird an 4 Stellen durch die Bindehaut gezogen und so die Wunde geschlossen. — N.]

Tillaux (27) macht die Enucleation in der Weise, dass er nach Tenotomie des äusseren geraden Augenmuskels den Bulbus stark nach innen rotirt, und den Sehnerven durchschneidet. Sodann wird mit einer Pincette der hintere Bulbusabschnitt gefasst und nach vorne durch die Conjunctivalwunde gezogen, worauf sich die übrigen Augenmuskeln sehr leicht von ihrer Insertion ablösen lassen.

[Fano (28) nimmt die Priorität bezüglich dieses Verfahrens für sich in Anspruch. — N.]

Streatfeild (30) bespricht die Frage über Erhaltung oder Zerstörung der Bindehaut bei Enucleation des Bulbus, und erinnert daran, dass der erhaltene Bindehautsack sehr häufig zu wiederholten Reizerscheinungen Anlass giebt, ferner entweder Narbenstränge zwischen Bindehaut und Lid, oder Umstülpung des letzteren die Einsetzung eines künstlichen Auges oft unmöglich machen. Für solche Fälle empfiehlt Verfasser die Zerstörung der ganzen Conjunctiva mit Glüheisen oder Chlorzinkpaste, wodurch die Lidspalte vollkommen über der leeren Orbita vernarbt, und Patient keinen Schutzverband mehr benöthigt. —

[Warlomont (31) sah nach Exstirpation des Bulbus und der

Lider Hospitalgangrän eintreten, welche durch Campher, in Pulverform aufgestreut, glücklich beseitigt wurde. — N.]

Just (32) berichtet über einen Todesfall nach Enucleatio bulbi. Ein 63 Jahre alter Mann hatte vor ¼ Jahr durch eine Verletzung das linke Auge verloren, und es bestand nun rechts floride sympathische Cyclitis. 11 Tage nach der Operation erkrankte Patient, klagte über Kopfschmerzen, und wurde bald bewusstlos. Tod 2 Tage später unter den Erscheinungen des Lungenödems. Die Section unterblieb. —

[Chisolm (33) sah eine 34jährige Frau, welche seit 12 Jahren ununterbrochen Tag und Nacht ein künstliches Auge getragen hatte, ohne es je herauszunehmen. Die Lider waren stark entzündet und gewaltsam ausgedehnt durch das Glasauge, welches durch dahinter wuchernde Massen stark nach vorn gedrängt war; es bestand reichliche schleimig-eitrige Secretion. Nach Entfernung des Glasauges schrumpften die hypertrophischen Gewebe rasch ein und verengten die Lidspalte dergestalt, dass fernerhin kein künstliches Auge mehr getragen werden konnte. — N.]

Del Monte (1) bemerkt, dass in Italien Flajani zuerst auf gleichzeitiges Erscheinen von Herzpalpitationen und Kropf aufmerksam gemacht, jedoch bezüglich des Zustandes der Augen nichts erwähnt hat. —

[Hier sei kurz daran erinnert, dass die neuere Pathologie der Basedowschen Krankheit eine Stellung unter den trophischen Neurosen anzuweisen geneigt ist. Eulenburg (Ueber vasomotorische und trophische Neurosen. Berliner klin. Wochenschr. p. 13) weist auf den Widerspruch hin, welcher entsteht, wenn man jene Krankheit als blosse vasomotorische Neurose auffasst. Während die Pulsbeschleunigung als Sympathicusreizung aufgefasst wird, wäre Struma und Exophthalmos auf Lähmung des Sympathicus als Gefässnerven zu beziehen. Viel näher liege es eine Affection trophischer Nerven anzunehmen als Quelle der Drüsenhyperplasie und vielleicht auch der Vermehrung des retrobulbären Fettzellgewebes. — N.]

[Boddaert's (34) Bemerkungen über die Pathogenie der Basedow'schen Krankheit enthalten den Bericht über 20 an Kaninchen angestellte Versuche. Die Schlusssätze lauten:

1) Die Unterbindung der äusseren und inneren Jugularvenen, verbunden mit Durchschneidung beider Halsstränge des Sympathicus, bewirkt starken Exophthalmos, der mehrere Tage andauert, und

allmählich abnimmt in dem Maasse als der venöse Collateralkreislauf sich entwickelt und die Wirkung der Sympathicusdurchschneidung schwindet.

2) Dieser Exophthalmos ist der venösen Congestion zuzuschreiben, welche die Operation im Innern der Augenhöhle hervorruft, wie die Autopsie und die Beobachtung am lebenden Thiere beweist. Die Augen treten in die Augenhöhlen zurück in Folge von Unterbindung oder Compression der Carotiden; ebenso durch die Wirkung der Schwere auf die Blutströmung, wenn das Thier an den Ohren aufgehängt wird; während das Hervortreten der Bulbi sich steigert, wenn das Thier mit dem Kopfe nach unten aufgehängt wird.

3) Der Einfluss der Sympathicusdurchschneidung unter den angegebenen Verhältnissen ist wesentlich. Der Exophthalmos, welcher der blossen Venenunterbindung folgt, ist viel weniger ausgesprochen und verschwindet rascher. — (Nach einem Auszuge). N.]

Chvostek (35) berichtet über 5 Fälle Basedow'scher Krankheit und deren Behandlung mit Electricität. Dieselbe bestand in Galvanisation des Halssympathicus (Kupfer-Pol oberhalb jugul. Sterni, Zinkpol am Ganglion cervicale supremum des Sympathicus), des Hinterhauptes (durch die Warzenfortsätze), der Struma (quer durchgeleitet) und der Wirbelsäule. Eine beginnende Erkrankung wurde vollkommen geheilt; in einem Falle mit fast vollkommen behinderter Bewegung der Bulbi nach aufwärts erfolgte eine momentane Besserung unmittelbar nach Galvanisation des Halssympathicus. Jedesmal erfolgte schliesslich eine Abnahme der Pulsfrequenz, in einem mit Unvermögen zu schlingen, sowie mit psychischen Störungen complicirten Falle trat auffallend rasche Besserung ein. —

M. Meyer (36) berichtet über die Behandlung von vier Fällen von Basedow'scher Krankheit, mit theilweise sehr günstigem Erfolge durch Galvanisation des Sympathicus. Es wurde nämlich ein schwacher, aufsteigender Strom beiderseits durch den Sympathicus geleitet, der eine Pol auf die Submaxillargegend, der andere auf das geschlossene Auge oder die Struma der entsprechenden Seite gesetzt, und 2—3 Minuten lang hindurchgeleitet. Nach 30—84 Sitzungen liess sich eine Rückbildung der Struma und des Exophthalmos constatiren, dagegen war Einfluss auf Pulsfrequenz und Herzpalpitationen nicht vorhanden. 1mal trat wesentliche Besserung im Allgemeinbefinden ein, und in 2 Fällen regulirte sich ohne sonstige Behandlung die Menstruation. —

Patchett (37) berichtet einen Fall von Morbus Basedowii, der durch die Behandlung wesentlich gebessert wurde. Es bestand Anämie, starkes systolisches Geräusch, das noch in den Brachialarterien wahrnehmbar war, Struma, Schluss der Augenlider unmöglich, Hornhautgeschwür auf dem rechten Auge, Oedem der unteren Extremitäten. Durch roborirendes Regime und Anwendung von Ferrum valerianicum war nach 4 Monaten die Struma total verschwunden, Hornhautgeschwür geheilt, Herzaction ruhig, Herzdämpfung sehr verkleinert. —

Hutchinson (38) theilt 4 Fälle von Morbus Basedowii mit, unter denen einmal durch Behandlung mit Eisenchlorid Besserung eintrat. —

Krankheiten der Thränenorgane.

Referent: Dr. **R. Berlin.**

1) del Monte, M., Manuale pratico di Oftalmiatria. p. 57—84.
2) — Osservazioni e note cliniche sulle malattie oculari. Napoli 1871. p. 49—62.
3) Arcoleo, Guiseppe, Resoconto della clinica ottalmica della R. università di Palermo per gli anni scolastici 1867—69. Palermo 1871. p. 258—269.
4) Verga, A., Della sbocco del condotto nasale e del solco lagrimale. s. oben p. 51.
5) Ravà, G., Nuovo contributo alla fisio-patologia delle vie lagrimali. s. oben p. 148.
6) Knapp, Augenärztliche Reisenotizen cet. p. 195, 197.
7) Harlan, Suppression of the secretion of the lachrymal gland. Philadelphia med. Times Jan. 1.
8) Quaglino, Ambliopia da retinite cagionata da soppressione di epifora cronica cet. s. oben p. 371.
9) Galezowski, X., Affections des voies lacrymales. Journ. d'Ophth. I. p. 180-188.
10) Abadie, De la pathogénie du rétrécissement du canal nasal. Journ. d'Ophth. I. p. 191—195.
11) Naudier, G., De l'obstruction des voies lacrymales. Thèse de Paris Nr. 335. Adrien Delahaye.
12) Guément, E. M., Des affections consécutives aux maladies des voies lacrimales. Thèse de doctorat. Nr. 377. Paris.
13) Deboudt, E., Etude critique sur le traitement des affections des voies lacrymales. Thèse de Paris. Nr. 415.
14) Daymard, Du choix d'un traitement contre le catarrhe chronique des voies lacrymales. Thèse de Paris.
15) del Monte, M., Restringimenti del canale nasale, carie e necrosi delle pareti ossee dello stesso. Lo Sperimentale. Maggio. p. 465—475. (Stellt im Wesentlichen nur die Ansichten der Autoren, besonders der deutschen, über die Behandlung der Stenose des Thränennasenkanals, und über die Operation der Thränenfistel zusammen).

16) Verneuil, Traitement du catarrhe du sac lacrymal et de la fistule lacrymale par les injections d'iode et la cautérisation. Journ. de méd. et de chir. prat. Juillet. Journ. d'Ophth. I. p. 436.

17) Rabejac, P., Nouveau traitement des affections du sac lacrymal par la dilatation combinée avec la cautérisation au moyen de la sonde hygrométro-caustique. Gaz. des hôp. p. 972. (Einführung einer mit Chlorzinkpaste bestrichenen Darmsaite in den Thränensack durch das geschlitzte Thränenröhrchen. Leber.)

18) Monoyer, De la cure radicale de certaines formes de tumeurs lacrymales au moyen de l'excision partielle du sac, du cathétérisme méthodique et des injections au sulfite de soude. (Soc. de Chirurgie 5 Juin.) Gaz. dep. Hôp. p. 550; 556. Journ. d'Ophth. I. p. 389.

19) Businelli, Sulla cura del tumore lagrimale cronico mediante l'esportazione totale della mucosa del sacco. Lettera al Prof. Magni. Rivista Clinica 1° Novbre p. 212.

20) Fano, Emploi de la pommade à l'iodure de potassium en onction sur les côtés du nez dans les engorgements du canal nasal. Journ. de méd. et de chir. pratique; par Chaillou et Lucas-Championnière. p. 111.

21) Paul, E., Polypes développés dans les canalicules lacrymaux. Journ. d'Ophth. I. p. 24—27.

22) Pagenstecher, Hofrath. Ein Thränenstein im Canaliculus lacrymalis inferior. Mit 1 Holzschnitt. Archiv f. Augen- u. Ohrenh. II, 2. p. 49—52.

23) Talko, Fisteln der Laerymalkanäle. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 23—25.

24) del Monte, M., Leptothrix del canaletto lagrimale superiore destro. Bull. dell' Assoz. dei naturalisti e med. anno III. Nr. 6. (Das Thränenröhrchen enthielt 17 kleine Leptothrixconcremente von dunkler Farbe und der Grösse eines Pulverkorns bis zu der eines Hanfkorns. Leber.)

25) Hickman, William, Foreign body in the lachrymal canal. Transact. pathol. Soc. of London. Vol. 32. p. 293.

26) Simi, Barba di spiga di grano penetrato nel sacco lagrimale senza lesione delle parti. Lo Sperimentale. Aprile.

27) Streatfeild, Operation to relieve lachrymation due to eversion and closure of the puncta lachrymalia. Lancet II. p. 489.

28) Talko, J., Hartnäckiges Thränen geheilt durch Exstirpation der Lacrymaldrüse. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 17—22.

Del Monte (2) bespricht hauptsächlich die »Dacryocystitis catarrhalis« (unter welcher Bezeichnung die Blennorrhoe mit einbegriffen ist). Nach seiner Beobachtung bildet dieselbe 40 Procent aller Fälle von Thränenträufeln, welche er zu behandeln hatte. Die durchschnittliche Dauer der Behandlung ist 15 bis 20 Tage. In 20 Procent der Fälle ist die Dacryocystitis mit Verengung des oberen Endes des Thränennasenganges verbunden. Aus den Bemerkungen über die allgemeine Aetiologie der Dacryocystitis ist hervorzuheben, dass M. rheumatischen Ursachen und der Constitution einen bedeutenden Einfluss beimisst. Als locale Ursachen hat er 1mal Ozaena und 2mal Periostitis des untern Orbitalrandes beobachtet, welche letztere einmal syphilitischen, einmal traumatischen Ursprungs war. Gelegentlich bemerkt Verf. hier, dass er

unter 300 Leichen, welche während der letzten 3 Jahre zum Zweck des operativen ophthalmologischen Unterrichts in seine Hände kamen, 4mal zufällig Dacryocystitis gefunden habe. Was die Behandlung angeht, so bediente sich M. in allen Fällen der Darmsaiten. Um diese in den Sack einzuführen, öffnet er denselben in folgender Weise: »Ein gerades Bistouri wird mit der Spitze zwischen der »Caruncula lacrymalis und dem lig. palpebrale int. eingesetzt, senk»recht zur Nasenwurzel und mit der Schneide nach aussen (?) ge»dreht. Man stösst das Messer so weit vor, bis die Spitze gegen »den Nasenknochen trifft; zieht es dann ein wenig zurück, und »erhebt es so, dass es in eine gerade Linie mit dem entsprechenden »Nasenflügel kommt, darauf schiebt man es bis in den Eingang des »Thränennasenganges vor.«

Dieser kleinen Operation giebt Verf. den Namen »Verfahren von Ponteau«, weil dieser der erste war, welcher mittelst einer Lanzette, die er unterhalb der Carunkel einstiess, den Sack öffnete und durch diese Oeffnung eine Sonde einführte, welche er durch die Nase herauszog. (S. Ponteau's Mélange de chirurgie Lyon 1740 p. 100—154.)

Verf. wundert sich, dass man in Deutschland darüber disputire, ob man den Thränensack vom oberen oder vom unteren Thränenpunkt öffnen soll, ohne dass er je des Verfahrens von Ponteau, welches eigentlich dasselbe sei, hätte erwähnen hören.

Die besten Erfolge erzielte M. durch Sondiren des Thränennasenganges mittelst Darmsaiten, welche vorher in eine Solution von Argent. nitr. getaucht waren, für gewöhnlich 1 : 15, während er die Rau'sche Lösung, 1 : 10, für zu stark hält. In einzelnen Fällen bediente er sich noch einer viel schwächeren Lösung. Einspritzungen in den Sack mittelst der Anel'schen Spritze haben nach seinen Beobachtungen 2 grosse Nachtheile. Wenn sie nicht durch die verengerte Stelle hindurchgehen, so reizen sie sehr stark die Wandungen und dies trägt dazu bei, die Dilatation des Sackes zu vermehren; oder aber, die Flüssigkeit dringt durch die stricturirte Stelle hindurch, dann kann sie in den Magen kommen und »starke Uebligkeit oder Zeichen von Vergiftung hervorrufen« (?!) Nachdem M. sich dann eines Breiteren über die öfter beobachtete Unverträglichkeit der Mucosa gegen die Darmsaiten und die Sonde ergangen hat, Erfahrungen, welche ihm wahrscheinlich erspart geblieben wären, wenn er sich weniger der mit Höllenstein imprägnirten Darmsaiten bedient hätte, kommt er doch darauf zurück, dass man unter Umständen Injectionen in den Thränensack machen müsse

und beschreibt eine zu diesem Zwecke von ihm angegebene Sonde, welche unten solid, oben hohl ist und welche für die Höhe des Sackes ein Fenster besitzt. Zu erwähnen ist noch, dass er Zerstörung des Sackes mittelst Aetzpasten als »gar nicht mehr der Erwähnung werth« und den »Methoden der vernünftigen Chirurgie geradezu widersprechend« erklärt. —

Nach einigen statistischen Angaben aus seiner Praxis und kurzen Bemerkungen über den grossen Antheil, welchen das lymphatische Temperament, die scrophulöse Diathese und die Syphilis an der Aetiologie der Thränensackerkrankungen seiner Ansicht nach haben, geht Arcoleo (3) zur Besprechung der verschiedenen Formen und hauptsächlich der pathologisch-anatomischen Veränderungen des Thränensackes über. Hervorzuheben ist, dass Verf. eine granulöse Entartung der Schleimhaut des Sackes annimmt, wenn das Secret derselben unter heftigen entzündlichen Erscheinungen mehr schleimig eitrig geworden ist. Zur Diagnose jenes Zustandes der Schleimhaut glaubt er dann um so mehr berechtigt zu sein, wenn gleichzeitig Granulationen der Conjunctiva vorhanden sind. Gestützt wird diese seine Ansicht durch die Beobachtungen seines Lehrers Polara, welcher 1853 schon in dem Zeitraum von 1828 bis 30 gemachte anatomische Untersuchungen über die Schleimhaut des Thränensackes veröffentlichte. Derselbe fand in dem ersten Falle von Thränenfistel, welchen er an der Leiche untersuchte »die Mucosa geröthet und verdickt, in ihrem ganzen Umfang mit einer dunkelrothen Rauhigkeit bekleidet, welche aus härtlichen Granulis bestand.« Polara hat später bei verschiedenen Autopsieen jedesmal denselben Befund constatirt und glaubt sich desshalb zu dem Ausspruch berechtigt, dass das Wesen der Fistula lacrymalis in jenen Degenerationen der Mucosa besteht und dass die Behandlung nicht von gutem Erfolg sein kann, wenn sie sich nicht gegen diese Granulationen selbst wendet.

Diese Auffassung adoptirte A. vollkommen, doch scheint er die Veränderungen der Schleimhaut des Sackes, völlig mit denjenigen der Lidschleimhaut bei Conjunctivitis granulosa zu identificiren.

(Zu diesem Irrthum hat möglicherweise ein Druckfehler mit beigetragen, welcher sich in den vom Ref. über den anatomischen Befund der Schleimhaut des exstirpirten Sackes gemachten Bemerkungen findet. A. beruft sich auf diese letzteren und citirt die französische Uebersetzung der Ann. d'ocul. von dem Vortrage, welchen Ref. in der 2. Sitzung des Heidelberger Congresses von 1868 hielt. Hier heisst es: Je l'ai trouvée (die Schleimhaut) — impregnée de »gouttelettes de pus.« Im Original steht allerdings »mit Eitertröpfchen imprägnirt« statt, wie es heissen soll, mit »Eiterkörperchen.« Ref. glaubt sich

dagegen verwahren zu sollen, als wenn er selbst auch jene polypösen Excrescenzen mit den Granulationen der Conjunctiva identificire.)

Weiter theilt Arcoleo mit, dass er in mehreren Fällen eine Eröffnung des Abscesses (mit diesem vergleicht er den entzündeten Thränensack) nach hinten, also zwischen die hintere Wand und das Thränenbein beobachtet haben will. Dieser Zustand ist aber nicht zu verwechseln mit der Caries des Thränenbeins.

Im therapeutischen Theile bespricht Vf. die Exstirpation der Thränendrüse, die Zerstörung des Sackes und die Behandlung nach Bowman. Die erstere verwirft er völlig. Die Bowman'sche Methode passt nur für frische Fälle von Dacryocystitis mit catarrhalischem Secret und erfordert ausserdem zur völligen Heilung Injectionen mit Höllensteinsolutionen. Die Exstirpation des Thränensacks ist unsicher, grausam, übertrieben, hinterlässt entstellende Narben und oft lästiges Thränenträufeln. Dieses Urtheil stützt A. auf eine einzige Exstirpation, die ihm zugestandenermaassen in der Ausführung misslungen ist. Was übrigens das Zurückbleiben einer grossen Narbe betrifft, so widersprechen dem die Erfahrungen des Referenten. Weitere Methoden der Zerstörung des Thränensacks bespricht Verf. nicht. Es scheint deshalb sein die Exstirpation des Sackes verwerfendes Urtheil auch auf die übrigen Methoden der Zerstörung des Sacks bezogen werden zu müssen und ist Verf. gewiss im Recht, wenn er diese Methoden für alle diejenigen Fälle nicht gelten lassen will, in welchen die Herstellung der physiologischen Verhältnisse erreicht werden kann.

Aber wie erfüllt er nun diese therapeutische Aufgabe?

Unter dem Einfluss des Glaubenssatzes, dass die granulöse Entartung der Mucosa die Hauptursache der Dacryocystitis ist und der Hauptgegenstand der Therapie sein muss, wird »das granulöse Gewebe«, nach Vorgang seines Lehrers Polara, »einer starken Modification bis zur völligen Zerstörung durch die Anwendung von Sublimat unterworfen.« Zu diesem Behuf wird, wenn eine Fistelöffnung vorhanden ist, diese zuvor durch Wiecken etc. erweitert und dann auf die innere Fläche des Sackes Sublimat in Pulverform gebracht. Die unmittelbare Wirkung ist nach A. ein lästiges Brennen, welches sich bis zu einem heftigen Schmerz steigert. Die Augenlider röthen sich und schwellen an; der Schmerz nimmt die ersten 6 Stunden zu, dann wird er allmählich schwächer und hört nach 12 Stunden auf. (Dem gegenüber sollte doch die in Chloroformnarcose ausgeführte Exstirpation des Sackes entschieden nicht den Vorwurf der Grausamkeit verdienen. Ref.) Nun bildet sich ein

Brandschorf, welchen man nach 3 Tagen herausziehen kann. Hat man denselben entfernt, so sieht man den Orbitalrand des Oberkiefers »blos liegen.« Das thut nach A. nichts. Derselbe bekleidet sich mit Granulationen und es kommt selten vor, dass sich nach einigen Monaten Knochenstückchen entleeren, während A. die Denudation des Knochens wenigstens 200mal gesehen hat.

Nach Entfernung der Eschara heilt die Wunde gewöhnlich in weniger als 8 Tagen; man hat nur von Zeit zu Zeit den Sack auszudrücken.

Verf. hat nicht den geringsten Zweifel, dass er auf die angegebene Weise den Thränensack zu seinen normalen Functionen zurückführt. Das Sublimat cauterisirt nach seiner Ansicht nur die granulöse Oberfläche der Schleimhaut, ohne in diese selbst einzudringen. (Und das wenigstens 200 mal beobachtete Blosliegen des Knochens? Ref.)

A. hat nun dieses Verfahren von Polara noch vervollkommnet und nennt diese verbesserte Methode die »eclectische«. Er öffnet nämlich den Thränensack seitlich nach Bowman und führt so den Sublimat in denselben ein. (Ref. erblickt in diesem Verfahren nichts andres, als eine in schonungsloser Weise ausgeführte Obliteration des Thränensackes.) —

Ueber Rava's Arbeit (5) s. oben p. 148, was das Physiologische angeht.

Ausserdem beschreibt Verf. eine Operationsmethode bei Obliteration der Thränenkanälchen. Er sticht unmittelbar unterhalb der Carunkel eingehend in den Thränensack ein, lässt dann einen Scarpa'schen Nagel 3 Monate lang tragen, indem er von Monat zu Monat ein dickeres Caliber benutzt.

Von den verschiedenen Causticis gibt er bei Dacryocystitis dem Butyr. Antimonii den Vorzug. —

[Harlan (7) vermisste in einem Fall von Ektropium beider Lider durch ausgedehnte Verbrennungsnarben Epiphora vollständig, auch wurde von der Patientin das Fehlen der Thränensecretion auf der betreffenden Seite, selbst beim Weinen, bestätigt und die Secretion der Thränendrüse musste also aufgehoben sein. — Leber.]

Nach Galezowski (9) sind überzählige Thränenpunkte, weil sie die Thränenresorption stören, oft von Blepharitis etc. begleitet: man muss sie desshalb schlitzen. Bei Verwundungen des Thränennasenkanals durch Schusswaffen bringt die Sondirung nach Bowman schnelle Heilung, wenn der Gang nur gestreift ist; wenn aber der Processus nasalis des Oberkiefers zertrümmert ist, ist die

Wiedererlangung der Durchgängigkeit unmöglich und man muss dann, wenn Dacryocystitis mit Anschwellung vorhanden ist, zur Zerstörung des Sackes schreiten. Bei »tumeur lacrimale« führt Verf., wenn nur Catarrh der Schleimhaut mit Schwellung derselben vorhanden ist, eine oben umgebogene Sonde in den Canal und lässt diese längere oder kürzere Zeit liegen; bei eitrig-schleimiger Entzündung schneidet er sowohl den Thränenpunkt als auch die vordere Wand des Sackes ein und führt durch diese Oeffnung ebenfalls eine Sonde ein, die er 14 Tage liegen lässt. Dann führt er die Sonde durch den geschlitzten Thränenpunkt ein und lässt die Wunde der vorderen Thränensackwand sich vernarben. Einige Monate sollen zur Heilung genügen. —

Abadie (10) stellt die Hypothese auf, dass der Thränensack nur dann erkranke, wenn vorher der untere Theil des Thränennasenganges erkrankt, resp. verengt sei. Diese Erkrankung soll ihrerseits durch Erkrankung der Zähne des Oberkiefers bedingt werden, welche schleichende Periostitis erzeuge, welche letztere wiederum sich nach oben verbreite und so zur Verengung des Thränennasenganges führe (!?). —

[Pagenstecher verödet den Thränensack, wie Knapp (6) berichtet, auf folgende Weise: Zuerst schlizt er die Thränenröhrchen und die innere Wand des Sackes nahe bei der Carunkel, dann legt er ein Charpiebäuschchen in die Oeffnung, um diese für die Einführung des Aetzmittels vorzubereiten. Letzteres besteht in einer Paste aus einem Theile Chlorzink auf 2 oder 3 Theile Stärkemehl.

Durch denselben Autor erfahren wir, dass Coccius häufig die Catheterisation des Tränennasenkanals von unten her ausführt, mit einem dem Gensoul'schen ähnlichen, wohl geölten Catheter, nach vorgängigem Ausspritzen mit warmem Wasser, damit keine Kruste die Mündung des Kanales verstopfe. Knapp hält es für rationell, Flüssigkeiten auf diese Weise einzuspritzen, da Thränenleiden häufiger von Affectionen der Nasenschleimhaut als der Bindehaut herrühren. — N.]

[Verneuil (16) behandelt den Catarrh des Thränensackes mit Injectionen von Jodtinctur, welche er nach Punction des Thränensackes vornimmt. Die Pravaz'sche Spritze wird, mit einer Hohlnadel versehen, in die Geschwulst eingestochen, der Inhalt durch Auspumpen mit der Spritze entleert, dann die Spritze von der zurückbleibenden Canüle abgeschroben und, mit Jodtinctur

gefüllt, wieder befestigt. 4 Tropfen oder mehr Jodtinctur werden eingespritzt.

Zur Zerstörung des Thränensackes benutzt Verneuil Antimonbutter, welche er durch einen Federkiel in den eröffneten und gereinigten Sack einführt, und mit einem Wattekügelchen bedeckt, 12 Stunden drin lässt. — N.]

[Monoyer (18) empfiehlt für gewisse Fälle von Dilatation des Thränensackes die schon von v. Ammon und Bowman ausgeführte Excision eines Stückes aus der vorderen Wand des Sackes mit nachheriger Sondenbehandlung. Zu Injectionen in den Sack hat er sich mit grossem Nutzen einer 4½procentigen Lösung von schwefligsaurem Natron bedient. — Leber.]

Businelli (19) weist darauf hin, dass die Exstirpation des Thränensackes schon vor dem Referenten im Jahr 1862 durch Magni und seinen Assistenten Gotti ausgeführt wurde. Die Methode, deren B. sich bedient, charakterisirt sich hauptsächlich dadurch, dass er nur die Haut durchschneidet, die vordere Wunde des Thränensacks unverletzt lässt und denselben, gerade als wäre es eine Cyste, in toto zu enucleiren sucht. Er operirte 2 Fälle. Einmal gelang die Exstirpation des Sackes in seiner Totalität. B. hält die Operation nicht blos für möglich, sondern zuweilen sogar für leicht. Sie ist der Zerstörung des Sacks durch Caustica vorzuziehen, weil sie weniger Reaction macht, sicherer im Erfolg ist und schnellere Heilung schafft. Sie ist indicirt bei chronischer Dacryocystitis, wenn die Schleimhaut geschwellt, fest und ein wenig starr ist, wenn das benachbarte Gewebe nicht mit frischem Exsudat infiltrirt und die darüber liegende Haut von normaler Farbe und verschiebbar ist.

Die vollständige Exstirpation der Mucosa hat nicht nothwendiger Weise totale Obliteration der Thränenwege zur Folge. Es bleibt manchmal an Stelle des Sacks ein dauernder fistulöser Canal zurück, welcher den durch die Thränenpunkte aufgesaugten Flüssigkeiten gestattet, wenn auch langsam durch den Thränennasengang abzufliessen. —

[Paul (21) beobachtete in einem Falle die sehr seltene Entwickelung von Polypen im unteren Thränenröhrchen. Einige Jahre lang war das Auge öfters thränend und gereizt, unter Anschwellung des unteren Lides. Die schmerzlose Anschwellung glich an Aussehen einem Hordeolum, schleimig-eitriges Secret trat aus dem unteren Thränenpunkte. Nach Spaltung des Röhrchens wurden 2 Polypen, der eine so gross wie ein Gerstenkorn, der

andere wie eine Linse, entfernt. In wenigen Wochen folgte ein Recidiv, Aetzung mit Argent. nitr. führte zur Verwachsung des Röhrchens. — N.]

A. Pagenstecher (22) berichtet über einen gewiss äusserst seltenen Fall von wirklichem Thränenstein im rechten unteren Thränenröhrchen. Der Stein war im Ganzen von cylindrischer Form, mit zahlreichen kleinen Auswüchsen versehen, hatte eine Länge von 6, eine Breite von ungefähr 3 Millimeter. Nach Entfernung des Steins hörten sofort alle Beschwerden des Patienten auf, Thränen hat von da an nicht mehr stattgefunden.

Es fehlte in diesem Falle nicht eine einzige Erscheinung in der von v. Graefe beschriebenen Smyptomengruppe, welche die Anwesenheit von Leptothrixpilzen dokumentirt; nur die relative Härte des intumescirten Thränenkanals dürfte vielleicht eine Handhabe für die differentielle Diagnose bieten. —

Talko (23) beobachtete bei einem 24jährigen Soldaten, welcher an constantem Thränenträufeln rechterseits litt, 4 Thränenpunkte, d. h. neben den normalen Thränenpunkten entsprechend den Thränenkanälchen noch je eine zweite Oeffnung, welche ebenfalls in die respectiven Thränencanälchen führte. Verf. hält die beiden abnormen Oeffnungen der Thränencanälchen nicht für eine angeborene Anomalie, sondern glaubt, dass sie wahrscheinlich durch einen Abscess in einem Augenwinkel entstanden seien. —

[Hickman (25) entleerte aus einer seit 2 Jahren bestandenen haselnussgrossen abscessähnlichen Geschwulst am inneren Ende des Randes des unteren Lides einen harten, grünlichen Klumpen von ¼ Zoll Durchmesser, wie eine grüne Erbse aussehend. In der That gab die Patientin an, eine Erbse sei vor 2 Jahren an dieser Stelle eingeführt worden und nicht wieder zum Vorschein gekommen. Die mikroskopische Untersuchung, von Bristowe ausgeführt, ergab jedoch in der entleerten Masse keine Elemente, welche auf einen solchen Ursprung hindeuteten, sondern nur zahllose niedere Organismen, wie todte Bacterien und Confervenfäden, und ausserdem Zellenkerne und Rudimente, ohne Zweifel von Eiter und Epithel herrührend. — N.]

[Simi (26) entfernte aus einer Fistel des Thränensacks ein Stück Granne von einer Gerstenähre, das einige Zeit vorher, wie es schien, durch das obere Thränenkanälchen, eingedrungen war und zu Abscessbildung geführt hatte. Das Eindringen schien durch eine besondere Weite und Richtung des Thränenpunktes begünstigt. Leber.]

[In einem Falle von Verwachsung des Thränenröhrchens führte Streatfeild (27) ein schielhakenähnliches Instrument mit starker Krümmung durch das obere Thränenröhrchen in den Thränensack und von dort aus rückwärts in das untere Thränenröhrchen ein. Der Haken gelangte dann durch den unteren Thränenpunkt nach aussen; alsdann wurde das Röhrchen geschlitzt. — N.]

In einem Falle von Verwachsung des Thränennasenganges, welche durch Sondirung nicht gehoben werden konnte und welcher durch hochgradiges, jede Beschäftigung störendes Thränenträufeln ausgezeichnet war, führte Talko (28) die Exstirpation der Thränendrüse aus. Die Länge der mandelförmigen Drüse betrug 12 Mm., die Breite 8 Mm. Das Gewicht war 3½ Gran. Schon nach 3 Tagen war das Auge nicht feuchter mehr als das gesunde. Die Operationswunde heilte durch Eiterung in 26 Tagen. Nach 37 Tagen fühlte Pat. keinen Unterschied in der Feuchtigkeit beider Augen, jedoch stellte sich das operirte dem Untersuchenden feuchter dar als das andere. Das Thränen hat vollständig aufgehört.

Der Augenlidtheil der Drüse war zurückgelassen worden und desshalb war durch die Operation auch keine Trockenheit des Auges bewirkt worden. Reizmittel riefen einige Thränenabsonderung hervor. Ptosis war nicht vorhanden.

Refractions- und Accommodationsstörungen des Auges.

Referent: Prof. **Nagel.**

1) Donders, F. C., Sulle anomalie dell' accommodazione e della refrazione. Prima traduzione italiana fatta sulla versione inglese di G. B. Moore per cura del Dr. A. Quaglino. Milano. F. Vallardi. 8. XVI. e 608 pp. con 175 fig.
2) Mauthner, L., Vorlesungen über die optischen Fehler des Auges. I. Abtheilg. Allgemeiner Theil. 218 pp. s. oben p. 73—79, 84, 86.
3) Miard, Antony, Des troubles fonctionnels et organiques de l'amétropie et de la myopie en particulier. 460 pp. Paris, Baillière et fils.
4) Donders, F. C., Praktische Bemerkungen über den Einfluss von Hülfslinsen auf die Sehschärfe s. oben p. 79—82.
5) Woinow, M., Zur Lehre über den Einfluss der optischen Gläser auf die Sehschärfe. s. oben p. 79.
6) — Eine kurze Bemerkung zum Brillengebrauch. s. oben p. 239.
7) Gorecki, X., Des indications et de la méthode à suivre pour le choix des lunettes. Thèse de Paris.

8) Borel. Des lunettes après l'opération de la cataracte. Paris, Adrien Delahaye. Union méd. de la Seine-Inf. Nr. 28. Avril.

9) Monoyer, Sur l'introduction du système métrique dans le numérotage des verres de lunette, cet. s. oben p. 82.

10) Burow, A. sen., Notiz über die Wahl der Brillenfassungen. s. oben p. 239.

11) Cohn. H., Ein Augenspiegel für schnelle Refractionsbestimmung s. oben p. 198.

12) Landolt, E., La distanza diretta tra la macula lutea e la papilla del nervo ottico s. oben p. 90.

13) Raehlmann, E., Ueber Farbenempfindung in den peripherischen Netzhautpartieen in Bezug auf normale und pathologische Brechzustände s. oben p. 114—116.

14) Antoni, F., Etude de l'amblyopie due aux vices de réfraction et considérée au point de vue du recrutement militaire. Thèse de Paris Nr. 441.

15) Cohn, Hermann, Die Augen der Schüler des Königl. Friedrichs-Gymnasiums und ihre Veränderungen im Laufe von 1½ Jahren. Im Jahresbericht des Gymnasiums p. 3—25 s. oben p. 190—195.

16) Keyser, P. D., Hypermetropie. Philadelphia med. and surg. Reporter XIV. 24. p. 512. Dec.

17) Harlan, Ein Fall von Hypermetropie. Philadelphia med. Times p. 188.

18) Baroffio, Dell' emeralopia, e specialmente della refrazione ipermetropica che l'accompagna. s. oben p. 336.

19) Mauthner, Ludwig, Drei Fälle von erworbener Hypermetropie. Bericht des naturw. med. Vereins in Innsbruck. II. p. 184—199.

20) Derby, R. H., Progressive Myopia and its operative cure. Med. Record. March. 15.

21) Schröter, Paul, Ungewöhnliche Form von acuter Myopie (2 Fälle.) Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 84—93.

22) Nettleship, Spontaneous inflammation of a myopic eye, ... posterior staphyloma. Opth. Hosp. Rep. VII. p. 383. (Anatomischer Befund.)

23) Burnett, Swan M., Refractive inequality of the two eyes. Philadelphia med. and surg. Reporter. December 14th. p. 507.

24) Perrin, Maurice, Astigmatisme. Journ. d'Ophth. I. p. 54—64. 112—120. 148 bis 163. Capitel aus des Autors Traité d'ophthalmoscopie et d'optométrie.)

25) Noyes, Henry, Note respecting the first recorded case of astigmatism in this country for which cylindrical glasses were made. American Journal of the medical sciences. April.

26) Farley, Cyrus H., A method of discovering and correcting astigmatism. The Boston Medical and Surgical Journal. June 13. p. 381.

27) Bravais, Nouvel appareil pour diagnostiquer l'astigmatisme. Soc. de méd. de Lyon. Discussion. Journ. d'Ophth. p. 488.

28) Liebreich, Die Fehler der Augen bei Malern. s. oben p. 65.

29) Carter, Test types for astigmatism. s. oben p. 197.

30) Abadie, Ch., Trouble de la réfraction dû à un astigmatisme irrégulier de la cornée et simulant de l'héméralopie. Journ. d'Ophth. I. p. 21—23.

31) Krukoff, A., Ueber sphärische Aberration nach der Iridectomie. Sitzungsber. der Ges. russischer Aerzte in Moskau. N. 21. (Nichts Erhebliches. Woinow.)

32) Förster, R., Accommodationsvermögen bei Aphakie. s. oben p. 88.

33) Abadie, Ch., Existe-t-il encore une certaine puissance d'accommodation dans l'aphakie s. oben p. 89.

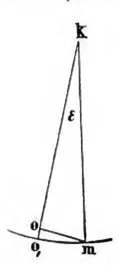
34) Cohn, H., Paresis accommodatoria oculi dextri nach Hirnschuss. Schussverletzungen des Auges p. 6.

35) Coccius, Zur Heilung der Accommodationsparese. Tageblatt d. Dt. Naturf.-vers. in Leipzig p. 173.
36) Hock, J., Ueber scheinbare Myopie. Allg. Wiener medic. Zeitung. p. 114—115.
37) — Ueber scheinbare Myopie. Mitth. des ärztl. Vereines in Wien Nr. 1—5. Sep.-Abdruck 29 pp. Wien.
38) Hagedorn, A. M. Th., Ueber Accommodations-Spasmus. Inaug.-Diss. Halle.
39) Schiess-Gemuseus, H., Beitrag zur Therapie der Myopie. 20 pp. u. Tabellen. Basel, Ch. Meyri.
40) Just, Traumatischer Accommodationskrampf. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 256.
41) Harlan, Accommodationskrampf. Philadelphia med. Times. III. 51. Oct.
42) Thompson, J., Spasm of accommodation. The american Practitioner. February. p. 96.
43) Derby, R. H., A case of spasm of the accommodation with concentric limitation of the field of vision. s. oben p. 365.

[Landolt (12) macht auf die Seltenheit des Vorkommens vollkommen emmetropischer Augen aufmerksam; obwohl er behufs der oben citirten Arbeit nach ihnen fahndete, gelang es ihm doch nicht mehr als 11 emmetropische Augen in 8 Individuen zu untersuchen. — Brettauer.]

Zu dem obigen Referate (s. oben p. 90) über den Abstand der Macula lutea von der Papille wünscht Herr Dr. Landolt folgende Hinzufügung zu machen [1]):

[Die der Erwähnung einer vorläufigen Mittheilung meiner Arbeit über die Distanz zwischen Macula und Opticus (Bericht f. 1871, pag. 90) schon nachgeschickten und im gegenwärtigen Berichte pag. 92 wiederholten »Erläuterungen« machen eine fernere Erläuterung nothwendig. So allgemein hingestellt haben diese Reflexionen nämlich wenig Werth; an der Hand positiver Beispiele aber erweisen sie sich als nicht vollkommen richtig: Sei k (Fig.) der Knotenpunkt, m die Macula, o der Opticus, ε der von den Richtungslinien beider eingeschlossene Winkel. Dieser Winkel wurde am Perimeter gemessen. Berechnet wurde die Distanz k m für jeden Grad der Ametropie, und aus diesen beiden Grössen die Entfernung mo, $o_,$ bezeichnet den Punkt, wo die durch den Opticus gehende Richtungslinie den mit dem Radius k m von k aus gezogenen Bogen schneidet. Es liegt also darin eine Ungenauigkeit, dass statt o m die Länge $o_,m$ als Entfernung zwischen Opticus und Macula musste angenommen werden, weil der Ort o des Opticus sich nicht bestimmen lässt. Dieser Fehler wächst mit der Länge $oo_,$ d. h. je weiter die Macula hinter dem Opticus liegt. Um aber über den Einfluss dieser Grösse auf die



1) Pag. 91 vor dem letzten Alinea ist noch folgender Passus einzuschieben: Da Verf. weit mehr Werth legt auf den Winkel, als auf die Sehne, so wurde bei Berechnung der Entfernung des Knotenpunktes von der Retina mit Hilfe der Donders'schen Formel: $\eta = \frac{F' F''}{\zeta}$ der Kürze halber das ζ vom Knotenpunkte ab gerechnet. Es ergeben sich bei vollkommen genauer Berech-

Länge o, m ein Urtheil zu haben, muss man einige bestimmte Fälle berechnen. Nehmen wir den extremen Fall an, es habe trotz der myopischen Ausdehnung des Bulbus der Opticus seine Stellung beibehalten, und es beschränke sich die Axenverlängerung allein auf die Macula, dann wird die Entfernung ko, wie im E. Auge, ungefähr 15 Mm. Für $M^1/_{10}$ ist km = 16,2 Mm., also oo, = 1,2 Mm. und es fand sich die Entfernung om in 2 Fällen = 3,59 Mm. — Daraus berechnet sich om nach dem Pythagoräischen Satze: om = $\sqrt{o,o^2 + o,m^2}$ = 3,77 Mm.

Für $M^1/_6$ wird km = 17,1 Mm.
also o,o = 2,1 Mm.
gefunden wurde o,m = 3,27 Mm.
daraus om = 3,88 Mm.

Bei E ist om = 3,915 Mm. Es bleibt also die Distanz zwischen Macula und Opticus bis und mit $M^1/_6$ jedenfalls kleiner als bei E; erst bei $M^1/_5$ würde sie trotz des kleinern $<\epsilon$ grösser zu werden anfangen, als bei E, wenn die Papille an dem Langbau des Bulbus keinen Theil nehmen würde. Dies mag vielleicht vorkommen, ist aber noch nie beobachtet worden; wohl aber ist es eine allbekannte Thatsache, dass sich myopische Augen auf den ersten Blick dadurch auszeichnen, dass sie am Aequator verlängert erscheinen. Nun braucht es zur Production von Myopie nicht viel. 1,2 Mm. Axenverlängerung genügt für $M^1/_{10}$; 2,6 für $M^1/_5$, und wenn die Bulbusverlängerung am Aequator schon so bedeutend ist, dass sie sofort auffällt, so bleibt für den Theil zwischen Macula und Opticus nicht mehr sehr viel übrig. Jedenfalls aber beweist diese Beobachtung, dass in der Mehrzahl der Fälle, zumal bei angeborner Myopie, der Langbau sich nicht auf »die Dehnung der hintern Bulbuswand« beschränkt, sondern sich auf den gesammten Bulbus, namentlich aber auf seine äquatoriale Zone erstreckt. In allen diesen Fällen wird also das oo, bedeutend kleiner sein, als wir in obigen Beispielen angenommen haben. Die Differenz zwischen o, m und om wird also ebenfalls viel geringer. Mit andern Worten die in der citirten Arbeit berechneten Distanzen zwischen Macula und Opticus werden sich in der grössten Mehrzahl der Fälle von den wirklichen wenig unterscheiden, und der gefundene $<\epsilon$ wird trotz der Verlängerung von km, und der perspectivischen Verkürzung von o m immer noch zu klein sein, um auf eine grössere Entfernung zwischen Macula und Opticus schliessen zu lassen, als bei E. Es würde sich dann sogar für einzelne der höheren Grade von M, welche in der Originalarbeit ausdrücklich als für die Berechnung nicht geeignet erklärt worden sind, noch eine kleinere Distanz ergeben als für E. Jedenfalls aber finden die Erläuterungen der pag. 92 dieses Jahresberichtes ihre Anwendung nur auf einen Theil der Fälle, die in der Originalarbeit selbst schon ausgeschlossen worden sind. — Landolt.]

Mauthner (19) theilt 3 Fälle von erworbener Hypermetropie sehr hohen Grades mit. Abflachung der Cornea

---

nung keine principiellen Differenzen, nur werden in den Fällen von M $\frac{1}{5}$ an bis M $\frac{1}{1,818}$ die Sehnen um 0,1 bis 0,9 Mm. grösser. Bei H. ist der Fehler unmerklich, nur in dem einen Falle von H $\frac{1}{4,5}$ beträgt die Sehne 0,08 Mm. mehr, als angegeben.

durch vorangegangene Erkrankung derselben bei ziemlich regelmässiger Krümmung und Durchsichtigkeit war die Ursache.

Im ersten Falle war die Sehstörung nach einer heftigen Entzündung zurückgeblieben; die Augenspiegeluntersuchung im aufrechten Bilde liess den abnormen Refractionszustand H $^1/_3$ erkennen. welcher nur die centrale Partie der Hornhaut betraf, während beim Hindurchblicken durch die mehr seitlichen Theile emmetropische Refraction statthatte. Auch die Spiegelung der Hornhaut gab ein entsprechendes Resultat, indem eine centrale Partie ein grösseres (nicht merklich verzerrtes) Reflexbild lieferte, als die Seitentheile. S betrug nach der Correction durch + $3^1/_2$ $^{20}/_{70}$. Ein abwärts brechendes Prisma verdoppelte die Distinction, indem das Netzhautbild durch einen höher gelegenen Hornhauttheil entworfen wurde. Mauthner berechnet, dass der Krümmungsradius der Hornhaut, um bei unveränderter Linse die H zu erklären, von 7.7 Mm. auf 9.63 angewachsen sein muss.

In einem 2ten Falle, wo bei centraler Trübung und Abflachung der Cornea das betreffende Auge allein zum Sehen benutzt werden konnte, wurde ein Theil der H durch die Accommodation gedeckt. Hm betrug $^1/_{16}$, die ganze Hyperopie $^1/_4$. Dabei fand irregulärer Astigmatismus statt; S betrug nach der Correction $^1/_3$.

In einem 3ten Falle war die Abflachung der Cornea die Folge einer melanotischen Geschwulst, welche, vom Limbus conjunctivae ausgehend, auf die Cornea gewuchert war. Das Auge zeigte Hm $^1/_{12}$, und etwas unregelmässigen As. Nach Entfernung der Geschwulst war die Hyperopie verschwunden, das Auge emmetropisch geworden. —

Ewers (2ter Jahresbericht p. 15) erwähnt ganz kurz eines Falles von höchstgradigster Hyperopie von allen bisher beobachtet: rechts H $^1/_2$, links H$^1/_{1^1/_2}$. —

Schroeter (21) macht eine interessante Mittheilung über acut entstandene, resp. gesteigerte Myopie, durch Veränderung im Linsensystem und der Zonula Zinnii.

Die zwei Fälle, auf welche die Beobachtung sich bezog, betrafen bemerkenswerther Weise Geschwister.

In dem einen Falle, bei einem 39jährigen Manne, entstand in dem einen bis dahin nur wenig kurzsichtig gewesenen Auge (das andere war erblindet) plötzlich innerhalb eines Tages eine Sehstörung mit Zittern der Sehobjecte, als deren Grund sich eine M $^1/_5$ mit Linsenschlottern ergab. Die vordere Kammer zeigte sich stark abgeflacht, die Linse stark gewölbt, sammt der Iris nach vorne gedrängt, bei Bewegungen des Auges schwankend. Atropin be-

wirkte Erweiterung der Pupille, aber keine Abnahme der Myopie. Im Augengrunde nur etwas Hyperämie der Choroidea.

Die etwas jüngere Schwester dieses Patienten war gleichfalls von Jugend auf etwas kurzsichtig gewesen, M hatte seit 2 Jahren zugenommen, namentlich im letzten Vierteljahre. Nach anhaltender Arbeit trat öfters ein schmerzhaftes Gefühl von Völle in den Augen ein nebst Verdunkelungen, welche gewöhnlich 1 Stunde, in letzter Zeit bis zu 6 Stunden währten, mit Präcordialangst und krampfhaftem Gähnen. Der Fernpunkt war links $1^1/_4$ Zoll, rechts etwas über 1 Zoll vom Auge entfernt, J 1 wurde in diesen Abständen gelesen. Für die Ferne war mit — $1^1/_4$ links S = $^{15}/_{70}$, rechts = $^{15}/_{200}$. Die vordere Kammer sehr flach, rechts fast aufgehoben. Linse und Iris stark nach vorne gedrängt, etwas schwankend. Die Linse ist sehr stark gewölbt, das Reflexbild der vorderen Kapsel äusserst klein. Radius der Hornhaut, ophthalmometrisch gemessen, 7.017·Mm., Spannung der Bulbi nicht erhöht. Auf Atropinanwendung erweiterte sich die Pupille sehr stark, der ganze Linsenrand bis auf einen kleinen unteren Theil wurde sichtbar. Die Linse zeigte fast kuglige Wölbung mit Verkürzung ihres Durchmessers; die fein gefältelte Zonula liess keine Lücke erkennen. Nach einer Iridectomie nach unten zeigten sich die Falten der Zonula im unteren Theile nicht, wie in den übrigen Theilen, geradlinigt, sondern etwas schief und gewellt, als wäre sie hier stärker erschlafft. Von den Ciliarfortsätzen ist, auch an der Stelle der Iridectomie, nichts sichtbar. — Calabar änderte an der Stellung der Linse nichts.

Da partielle Luxation der Linse in beiden Fällen auszuschliessen war, nimmt S c h r o e t e r an, dass eine gleichmässige E r s c h l a f f u n g u n d V e r b r e i t e r u n g d e r Z o n u l a Z i n n i i eingetreten sei, in Folge deren die Linse sich stärker gewölbt hat und wegen des überwiegenden Glaskörperdruckes nach vorne gedrängt wurde. Die periodischen Schmerzempfindungen und Obnebulationen bei vorwärts gebeugtem Kopfe erklärt S. durch mechanische Zerrung der Choroidea und Retina unter Vermittlung der Iris und Zonula (der erschlafften? Ref.) durch den beweglich aufgehängten Linsenkörper.

Als Ursache der Erschlaffung der Zonula vermuthet S. neben angeborner Prädisposition eine partielle A t r o p h i e d e s C i l i a r m u s k e l s, gestützt auf I w a n o f f's Angabe, dass bei M. der vordere die Ringfasern enthaltende Theil des Ciliarmuskels im Zustande der Atrophie sich befinde. S. glaubt, dass durch starke Atrophie dieser Fasern die Ciliarfortsätze sich vom Linsenäquator entfernen,

die Linse nicht mehr fixiren und so der Einfluss des Muskels auf die Linsenkrümmung aufgehoben wird. (Atrophie und Wirkungslosigkeit des Ciliarmuskels hat ja nach allgemeiner Annahme Anspannung der Zonula und Verminderung der Refraction zur Folge, das Gegentheil von dem, was in obigen Fällen beobachtet wurde. Ferner: Die Ciliarfortsätze berühren bekanntlich auch in normalem Zustande den Linsenrand nicht; die auf ihren Abstand von der Linse gebauten Schlüsse sind also hinfällig und die Erschlaffung der Zonula, wenn sie als sicher zu betrachten ist, muss jedenfalls einen anderen Grund haben. Ref.) —

Ganz kurz erwähnt Ewers (2ter Jahresbericht p. 15) eines Falles, in welchem sich bei einem Emmetropen mit voller Sehschärfe unter den Symptomen der Hemeralopie höchstgradige Myopie im Verlauf von 8 Wochen entwickelt hatte. —

[Burnett (23) bespricht 2 Fälle von Refractions-Ungleichheit beider Augen. In dem einen zeigt das rechte Auge E, das linke H $^1/_5$ bei S = $^2/_3$, in dem anderen das linke E, das rechte M $^1/_5$ bei S = $^2/_3$. Im 2ten Falle bestand Strabismus divergens, im ersten keine Ablenkung, was Verf. in folgender Weise erklären will. Im ersten Falle bestand die H von Anfang an und bei der Ausbildung des Sehens wurden die correspondirenden empfindenden Elemente beider Netzhäute den veränderten Bedingungen angepasst. Obgleich daher das Netzhautbild des einen Auges viel weniger deutlich als das des anderen war, so nahm doch das hyperopische Auge am binocularen Sehen Antheil. Im 2ten Falle dagegen hatte um die Zeit, als die correspondirenden Netzhautelemente sich einander zuordneten, wohl noch keine Myopie bestanden. Dieselbe entstand und steigerte sich erst später unter Veränderung der Lage der Netzhautelemente, so dass die beiderseitigen correspondirenden Netzhautstellen nicht mehr zu einander passten. Demzufolge konnten bei binocularer Fixation die Bilder nicht mehr auf zusammengehörige Netzhautstellen fallen, wie es zum normalen Binocularsehen erforderlich ist und um die daraus entstehende Verwirrung zu vermeiden, stellte sich die Ablenkung des einen Auges ein. — R. H. Derby.]

Coccius (pag. 41) räth zur ophthalmoskopischen Untersuchung der Macula lutea im aufrechten Bilde bei Astigmatikern sich cylindrischer Gläser zu bedienen. Bei Myopen fand er hier so feine Veränderungen, meist von partieller Atrophie der Choroidea ausgehend, dass sie auf andere Weise nicht zu erkennen waren. —

Noyes (25) theilt mit, dass im Jahre 1828 der Optiker Mc.



Allister in Philadelphia für einen amerikanischen Geistlichen Goodrich planconcave cylindrische Gläser No. 7 verfertigte. —

[Farley (26) empfiehlt zur Prüfung auf Astigmatismus ein Probeobject, welches aus 3 verticalen und 3 horizontalen Linien besteht und in beliebige Stellungen gebracht werden kann. Die Breite der Linien und ebenso die der Zwischenräume entspricht auf 20 Fuss einem Winkel von 4 Minuten. In dieser Einrichtung ist kein Vortheil vor den wohlbekannten Becker'schen Proben zu erkennen. — Derby.]

Bravais (27) hat ein Astigmometer construirt, welches darauf beruht, dass ein gegen die Sehrichtung schräg gestelltes sphärisches Glas Astigmatismus bewirkt resp. corrigirt, und zwar einen um so höheren Grad, je grösser der Winkel der Schrägstellung ist. Das Glas ist in einer Röhre eingeschlossen, welche an einem Ende einen Schirm mit einem kleinen Loche, am andern eine Convexlinse trägt. Ein astigmatisches Auge sieht den Lichtpunkt in der Richtung des am stärksten brechenden Hauptmeridians verlängert; die innere Linse wird nun so gerichtet, dass ihre Drehungsaxe mit der Richtung, in welcher der Punkt verlängert erscheint, zusammenfällt, und dann in diejenige schräge Stellung gebracht, bei welcher der Punkt genau kreisrund erscheint. Welche Grade von Astigmatismus verschiedenen Neigungswinkeln entsprechen, ist zuvor experimentell durch Vergleichung mit Cylindergläsern oder durch Rechnung zu bestimmen. Vor Verordnung der Cylinderbrille ist es zweckmässig, die günstigste Stellung auch an einem Probirgestelle zu controlliren. Accommodationsanstrengungen schaden bei der Prüfung nicht, sie verändern nur die Grösse, aber nicht die Form des Lichtpunktes. —

Abadie (30) beobachtete bei einem 11jährigen Kinde mit etwas verminderter Sehschärfe ($^2/_3$) eine Verschlechterung des Sehens bei ungünstiger Beleuchtung, insbesondere allemal in den Abendstunden von 3—4 Uhr Nachmittags an. Einengung des Sehfeldes fand nicht statt, von Retinitis pigmentosa und ähnlichen Affectionen fand sich nichts. Der Grund der anscheinenden Hemeralopie schien vielmehr in kleinen Unregelmässigkeiten der Cornea zu liegen, welche nach Entzündung derselben zurückgeblieben waren. Da das Centrum der Hornhaut ziemlich frei war, konnte bei enger Pupille besser gesehen werden, als bei erweiterter. —

Cohn (34) beobachtete einseitige Accommodationsparese nach Hirnschuss. Die Schussnarbe fand sich im rechten

Scheitelbein, der linke Arm und das linke Bein sind gelähmt. Seit dem Tage der Verwundung klagte er über Flimmern vor dem rechten Auge nach Accommodationsanstrengung. Aeusserlich ist das Auge gesund. Zuweilen klagte der Kranke über plötzlich aufsteigende Hitze, während welcher beide Pupillen sich ausserordentlich stark erweiterten. —

Coccius (35) empfiehlt zur Behandlung der Mydriasis und Accommodationsparese für gewisse Fälle, wo centrale, entzündliche und diphtheritische Ursache auszuschliessen ist, eine Camphersolution (1 : 300), 2mal täglich eingeträufelt, 1—2 Monate lang anzuwenden. —

Burow sen. theilt mit (Berliner klin. Wochenschr. p. 110), dass in seinem schon lange mydriatischen Auge Calabarextract zwar den Sphincter iridis noch zu starker Contraction anzuregen vermöge, nicht aber den Tensor choroideae. Bei Verengung der Pupille ad maximum erleide demnach sein Accommodationsvermögen, wahrscheinlich wegen Altersveränderung der Linse, keine Abänderung. —

Hock's (36, 37) Aufsatz über scheinbare Myopie enthält zunächst eine Besprechung der bisherigen Anschauungen vom Accommodationskrampf und der auf dauernder Accommodationsanspannung beruhenden sog. Nahsichtigkeit (E. v. Jaeger's Plesiopie), sodann die sehr ausführliche Mittheilung eines Falles von Myopie mit Accommodationskrampf.

Es handelte sich um einen 12jährigen Knaben der seit einigen Jahren in zunehmendem Maasse kurzsichtig geworden war, und über asthenopische Beschwerden klagte, trotz mehrfacher Kuren mit Blutentziehungen und bei verschiedenen Untersuchungen mit Concavgläsern wechselnde Grade von M bis zu $^1/_4$ mit meist sehr geringer Accommodationsbreite und verminderter Sehschärfe gezeigt hatte. Die Augenspiegeluntersuchung im aufrechten Bilde ergab eine viel geringere M, nämlich $^1/_{16}$. Atropin verminderte den Grad der M anfangs nicht, sondern steigerte ihn bis $^1/_8$ und $^1/_{2^1/_2}$. Calabar verminderte ihn bis $^1/_4$. Erst öfterer und längerer (2monatlicher) Gebrauch von Atropin reducirte die Myopie bis auf $^1/_{18}$, unter Herstellung einer Accommodationsbreite von $^1/_{10}$ bei einer S von etwa $^1/_2$. Bemerkenswerth ist, dass die Sehschärfe mit der Abnahme der M sich nicht besserte, sondern verringerte. Erst als der Accommodationskrampf fast ganz beseitigt war, hob sich S wieder. Am grössten war S, als die M $^1/_8$ betrug.

Hock schliesst, dass der Accommodationskrampf in diesem Falle nicht in tetanischer Contractur des Ciliarmuskels bestand, sondern in einer vorübergehenden, krampfhaft gesteigerten Thätigkeit des Muskels beim Sehen, indem durch den Sehact gesteigerte Impulse auf den Accommodationsmuskel ausgelöst wurden. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung entspannt sich (wie im Schlafe) die

Accommodation, der Krampf verschwindet und daher enthüllt sich bei Betrachtung des aufrechten Bildes der wahre Refractionszustand. Hock verallgemeinert dies schon von Mauthner angegebene Resultat und schliesst, dass es sich in allen Fällen von Accommodationskrampf so verhalte. Die Untersuchung im aufrechten Bilde sei »das einzige sichere Kriterium für die Unterscheidung der mit Accommodationskrampf complicirten M, E und H.« —

Hagedorn (38) bespricht in seiner Dissertation die verschiedenen Formen von Accommodationskrampf und bringt einige interessante Mittheilungen aus der Graefe'schen Klinik in Halle. Folgender Fall von Accommodationskrampf kam dort zur Beobachtung.

Ein 15jähriger als Schreiber beschäftigter Knabe bemerkte, nachdem er zeitweise durch Thränen der Augen, besonders Morgens nach dem Erwachen belästigt worden war, zunehmende Kurzsichtigkeit mit Asthenopie. Mit — 80 sah er ziemlich gut in 12 Fuss Entfernung. Je mehr die Schriftproben genähert wurden, um so stärkere Concavgläser waren erforderlich, z. B. wurde in 8 Zoll Abstand J. 1 am besten mit — $^1/_{10}$ bis $^1/_8$ gelesen. Das linke Auge bedurfte etwas stärkerer Gläser als das rechte; mit einem Auge wurde besser gelesen als binocular. Es liess sich Insufficienz der Interni nachweisen, deren Grad jedoch schwankte. Nach Atropinisirung ergab sich Hyperopie $^1/_{40}$. Doch erschlaffte die Accommodation erst nach mehrmaliger Anwendung grösserer Atropindosen.

Wir erfahren vom Verf., dass nach Graefe's Erfahrung Accommodationskrampf bei Insufficienz der Interni keineswegs eine so häufige Erscheinung ist, wie man wegen der associirten Thätigkeit der Accommodation und Interni erwarten sollte. Unter mehr als 100 Patienten mit Insufficienz der Interni konnte nur einmal ein entschiedener Accommodationskrampf nachgewiesen werden. In einem Falle, welchen H. anführt, wurde durch Tenotomie des Rectus externus mit Beseitigung der Insufficienzerscheinungen auch der Grad der M namhaft reducirt.

Ein Fall von Accommodationskrampf mit Blepharospasmus und Krampf der Recti interni ist schon im Bericht f. 1870 p. 455 erwähnt worden. H. fügt hinzu, dass Graefe auch bei einfachem Blepharospasmus ohne Krampf der Recti interni Accommodationsspasmus angetroffen hat. Der letztere dauerte fort, als der Lidkrampf vermittelst Durchschneidung des N. infraorbitalis geheilt war und konnte nur durch Atropin zum Weichen gebracht werden.

Hagedorn berichtet zugleich über gewisse bezüglich der ophthalmoskopischen Diagnose der Refraction gemachte Erfahrungen. Es ergaben sich durch dieselbe vielfach andere Resultate als durch die functionelle Prüfung und zwar dann stets

niedere Refraction. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung wurde die totale Hyperopie manifest, und auch bei scheinbarer Myopie wurde oft der Spasmus der Accommodation durch die Untersuchung im aufrechten Bilde erkannt. Es ist daher anzunehmen, dass bei der ophthalmoskopischen Untersuchung sich vollkommene Entspannung der Accommodation einstellt, — eine Bestätigung der Angabe von Mauthner und Hock (s. oben p. 450). Bei einem Theile der Patienten zeigte sich, dass das nach Anwendung von Atropin aus der functionellen Prüfung sich ergebende Resultat mit dem durch den Augenspiegel erhaltenen übereinstimmt. Bei einer ansehnlichen Zahl jedoch fand eine solche Uebereinstimmung auch nach energischer und lange fortgesetzter Atropinanwendung nicht statt. Ein paar Beispiele werden angeführt. In einem Falle ergab die functionelle Prüfung M $^1/_{24}$ auch nach energischer Anwendung von Atropin, und erst nach 8tägiger Atropinisirung sank M auf $^1/_{80}$. Der Augenspiegel ergab während der ganzen Zeit $^1/_{80}$. Ferner: Bei einem Gymnasiasten ergab die functionelle Prüfung M $^1/_{12}$ nebst Asm $^1/_{24}$, der Augenspiegel nur M $^1/_{80}$. Nach 4wöchentlicher Atropinisirung zeigte bei functioneller Prüfung M sich äusserst wenig gesunken, As war nicht mehr nachweisbar, während er mittelst des Augenspiegels in gleichem Grade wie früher zu erkennen war. —

Von Schiess (39) liegt ein »Beitrag zur Therapie der Myopie« vor, welcher das ein Jahr früher von seinem Schüler Hosch (cf. Bericht f. 1871. p. 421) behandelte Thema auf breiterer thatsächlicher Grundlage weiter ausführt. Zugleich spricht Verf. sich über die Entstehung der Myopie aus und wendet sich gegen »das Dogma von der Unheilbarkeit der Myopie«. Er betrachtet den Accommodationskrampf als das constante Anfangsstadium in der Entwickelung der Kurzsichtigkeit und dringt darauf, dass schon während desselben die Behandlung stattfindet, in welchem Falle Erfolge von grossem Werthe sich erzielen lassen. Ausführlich werden die ophthalmoskopisch sichtbaren Veränderungen des Augengrundes bei beginnender M im Stadium des Accommodationskrampfs beschrieben. Ueber die entzündlichen Veränderungen am Sehnerven möge Verf. selbst reden:

»Gewöhnlich besteht ein auffallender Grad von Röthung und Trübung, die immer zuerst an der nasalen Seite der Papille auftritt. Diese Röthe wird zuweilen eine sehr intensive und kann dabei ein auffälliger Unterschied zwischen temporaler und nasaler Hälfte der Papille auftreten. Bei längerem Bestand trübt sich manchmal die ganze Sehnervenpapille; der entzündliche Process

verbreitet sich auch auf die Umgebung und es werden dadurch die Papillengränzen verwischt. In einzelnen Fällen sieht man, wie bei Neuroretinitis, ein Eintauchen und Verschwinden der Gefässe in der angrenzenden Retinasubstanz für kurze Strecken. Pigmentveränderungen in der Umgebung der Pupille, nach der Maculaseite hin, fehlen gewöhnlich Anfangs. Das ophthalmoscopische Aussehen kann dabei ein ganz gleiches sein, wie bei neuritischen Processen und zweifle ich nicht daran, dass es sich hiebei auch pathologisch-anatomisch um ganz ähnliche Processe handelt. Besteht das ganze Bild länger, so treten dann freilich die so oft beschriebenen, wohl bekannten Choroidalveränderungen hinzu. Aehnliche Veränderungen haben gewiss mit mir die Fachgenossen auch bei Hypermetropen gesehen, die ohne Brille gearbeitet; ich setze sie direct auf Rechnung der übermässigen Anstrengung des Ciliarmuskels und die dadurch gesetzte Zerrung der Choroidea und der an dieser Stelle mit derselben innig zusammenhängenden Retina. So lange es sich um blosse Röthung und Trübung des Opticusgewebes handelt, kann der ganze Process wieder rückgängig werden. Sind einmal choroidale Veränderungen vorhanden, so ist das nicht mehr möglich. Damit will ich nicht sagen, dass im anfänglichen Röthungs- und Trübungsstadium nicht auch schon Störungen in der Choroidea vorliegen, aber sie sind noch nicht so weit gediehen, um tiefere, bleibende Parenchymveränderungen hervorzurufen, die atrophische Zustände nothwendig zur Folge haben.«

Dazu kommt noch starke Füllung der Venen und zuweilen sehr bedeutende Schlängelung der Arterien, ferner Vermehrung der Zahl der Gefässe auf der Papille und über dieselbe hinaus. — Die Ursache dieser Veränderungen erblickt Schiess in der Verschiebung der Choroidea und vermehrter Blutfülle während der Accommodationsanstrengungen.

Es folgt ein Bericht über die Erfolge der gegen den Accommodationskrampf und damit gegen die Progressivität der Myopie gerichteten methodischen Atropinkur (s. Hosch l. c., 3—4 Wochen lang 2mal täglich ein Tropfen starkerSolution (1 : 120) bei strenger Augendiät, Enthaltung von aller Arbeit und Tragen blauer Schutzbrille). Eine Tabelle enthält genaue Angaben über die primären und definitiven Erfolge an 101 Augen.

Was zunächst das primäre unmittelbare Resultat nach Wiederkehr der Beweglichkeit der Pupille anlangt, so zeigten unter 101 Augen nur 15 keine Abnahme der M. Das Resultat ist desshalb günstiger als früher, weil in letzter Zeit nur Fälle von beginnender M dem Verfahren unterworfen wurden. »Je länger M besteht, je hochgradiger sie ist, desto geringer ist im Allgemeinen die Quote des Krampfs, desto grösser die Quote der Axenverlängerung.« Bei niederen Graden von M. (bis $^1/_{12}$) fand sich Accommodationskrampf in 93%, bei höheren Graden (bis $^1/_6$) in 73%, bei höchsten Graden in 63%. Der höchste Grad des Krampfes, der durch Atropin auf-

gedeckt wurde, betrug $^1/_{8.2}$. In 9 Fällen von M $^1/_{70}$ bis $^1/_{14}$ ergab sich Hyperopie $^1/_{40}$—$^1/_{20}$, in 11 Fällen Emmetropie, in 20 also bestand nach der Atropinisirung keine M mehr.

An 81 Augen konnte nach etwas längerer Zeit (1—9 Monate) das Resultat controllirt werden. In 56 liess sich Abnahme der M constatiren, in 17 nicht, in 8 fand sich die M fortgeschritten; in 2 von den progressiven Fällen war durch das Atropin überhaupt nie eine Wirkung auf den Grad der M erlangt worden. Der höchste Grad der Abnahme betrug $^1/_{10}$. In einigen Fällen war die M ganz geschwunden, in vielen war noch Wochen und Monate lang nach der Atropinkur eine entschiedene Besserung zu constatiren, in anderen war wenigstens die weitere Entwickelung der M angehalten worden. Hienach empfiehlt sich die Anwendung und namentlich die wiederholte Anwendung der Cur trotz ihrer Unbequemlichkeit, insbesondere um über die Jahre der grössten Progressivität hinwegzuhelfen und die M auf niederen Graden zu erhalten. Die frühzeitige Anwendung ist Hauptbedingung der Wirksamkeit. —

Schroeder (Erster Bericht p. 18) will in einem Falle von günstig verlaufender acuter Neuritis optica das Herabgehen der früher vorhanden gewesenen Myopie $^1/_{20}$ auf $^1/_{50}$ constatirt haben. Volumzunahme der Retina, meint er, könne die Ursache gewesen sein. —

Ueber Accommodationskrampf resp. Refractionszunahme bei sympathischer Ophthalmie s. oben (p. 321) die Beobachtung von Lüders. — Ueber Accommodationskrampf mit Einengung des Sehfeldes s. oben p. 365. —

Just (40) sah einen Fall von traumatischem Accommodationskrampf.

Ein Soldat bekam einen Schuss durch die Blende des Helms, fühlte einen heftigen Schlag am rechten Auge und sah sofort Alles in dichtem Nebel. Aeusserlich war nach 2 Wochen nur eine oberflächliche Schramme am oberen Lide zu sehen. Auf 4" wird J. 3 gelesen, in der Ferne nur mit starken Concavgläsern bis — 5. Ophthalmoskopisch keine myopische Refraction. Nach Atropinanwendung wurde in der Ferne mit — 24, später mit — 48 gesehen, S = 1. —

[Thompson (42) spricht von der grossen Häufigkeit des Accommodationskrampfes in Amerika und führt drei Fälle an. Mädchen und Jungfrauen zur Zeit der Pubertät sollen ihm besonders unterworfen sein. Verf. gibt an, einige Fälle von Spasmus des Ciliarmuskels in Verbindung mit Mydriasis gesehen zu haben, was abwechselnd an einem und dem anderen Auge, selbst im Laufe eines Tages, vorkommen kann. — R. H. Derby.]

Motilitätsstörungen des Auges.

Referent: Professor **Nagel.**

1) Samelsohn, J. (Cöln), Zur Frage von der Innervation der Augenbewegungen. Arch. f Ophth. XVIII. 2. p. 142—152.
2) Fano, Note sur les fonctions du muscle grand oblique de l'oeil. s. oben p. 132.
3) Crétès, A., Notice sur le prisme mobile. Ann. d'ocul. 67. p. 62—64. (s. vorigen Jahrgang p. 157.)
4) Boiland, Auguste, Essai sur quelques cas de paralysie des muscles de l'oil. Thèse de Paris.
5) Mandeville, Wm. R., Diplopia following the administration of the Hydrate of Chloral. American Journal of the medical Sciences. October p. 573.
6) Quaglino, A., Varii casi di strabismo paralitico per paralisi del 3° e del 6° pajo dei nervi cerebrali con tre case di astenopia muscolare da insufficienza dei retti interni guariti per mezzo della tenotomia. Annali di Ottalm. II. p. 159—175. (Nichts Bemerkenswerthes. Brettauer.)
7) Michel, J., Oculomotoriuslähmung bei Rheumatismus articulorum acutus. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 167—171.
8) Guéneau de Mussy, Paralysie de la troisième paire. Journ. d'Ophth. I. p. 175 — 180. (Fall von tödtlich abgelaufenem Hirnleiden ohne Section.)
9) Jeaffreson, P. C. S., Syphilitic ptosis and paraplegia. Lancet I. p. 252.
10) Cuignet, Diplopie pathognomonique de la paralysie de la sixième paire. Journ. d'Ophth. I. p. 503—506.
11) Panas, Strabisme paralytique. Strabotomie interne. Redressement artificiel du globe oculaire. Journ. d'Ophth. I. p. 535.
12) Jones, T., Wharton, Case of diplopia from paralysis of external rectus muscle of the right eye treated by the local application of a solution of sulphate of atropia. The Practitioner Nr. 46. April.
13) Carter, Paralysis of externus rectus muscle treated by tenotomy and localised faradisation. Discussion. Lancet I. p. 116. Med. Times and Gaz. Vol. 44. p. 83.
14) Savary, (Mans), Note sur les insuffisances des muscles obliques. Ann. d'ocul. 68. p. 129—135. (Ein Fall, den Vf. für Parese des Obliquus sup. und einer den er für Parese des Obliquus inf. hält.)
15) Runeberg, Fall von Parese des Trochlearis am linken Auge. Finska läkaresällsk. handl. XIV. 4. p. 58.
16) Cuignet, F., Paralysie du petit oblique du côté gauche. Journ. d'Ophth. I. p. 408—413, 439—446.
17) Giraud-Teulon, Du traitement de la paralysie des muscles de l'oeil au moyen des courants continus. Discussion. Soc. de Chirurgie. Gaz. des hôp. p. 309. Journ. d'Ophth. I. p. 273.
18) Heineken, Heinrich, Ueber die unwillkürliche associirte Augenbewegung und Drehung des Kopfes bei gewissen Gehirnaffectionen. Inaug.-Diss. Berlin.
19) Bernhardt, Conjugation der Augen nach einer bestimmten Richtung nach Hirnverletzungen. Berliner klin. Wochenschr. p. 485.
20) Merkel, Gottlieb, Cheyne-Stokesscher Respirationstypus mit Pendelbewegungen der Augäpfel. s. oben p. 296.

21) Mills, Ch. K., Muscular asthenopia. Philadelphia med. Times. July 1. (Nichts Bemerkenswerthes.)

22) Millingen, Edwin, Ueber Insufficienz der Musculi recti interni und muskuläre Asthenopie. Inaug.-Diss. Würzburg 1871. (Bekanntes.)

23) Kugel, L., Zur Diagnose der Muskelinsufficienzen. Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 165—199.

24) Della Porta, Nicola S., Lo Strabismo studiato fisiologicamente. Tesi di Napoli. 59 pp.

25) Cuignet, (Lille), Du strabisme convergent hypermétropique. Journ. d'Ophth. I. p. 50—54, 100—108, 126—137.

26) Miard, A., Strabismes fonctionnels abstractifs de l'astigmatisme de l'hypéropie. Journ. d'Ophth. I. 382—388.

27) Woinow, Ein Fall von Strabismus convergens. Sitzungsber. d. Ges. russischer Aerzte in Moskau. Nr. 2. (Russisch).

28) Abadie, Ch., Strabisme traumatique accompagné de diplopie fort génante. Guérison et rétablissement de la vision binoculaire par la ténotomie du droit externe. Journ. d'Ophth. I. p. 18—21. (Nichts Erhebliches).

29) Pancoast, Joseph, Hochgradiger divergirender Strabismus mit Symblepharon. Philadelphia med. Times p. 229. March.

30) Berthold, Stereoskop zur Behandlung des Schielens. Berliner klin. Wochenschr. p. 436.

31) Loring, E. G., The modern operation for Strabismus. The medical Record April 15. p. 97.

32) Theobald, Samuel, An improved Strabismus hook. Amer. Journ. of med. Sc. Vol. 63. p. 405.

33) Cowell, George, New Strabismus hook. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 133.

34) Martin, G., Relevé statistique de la clinique ophthalmologique de Wecker. Ann. d'ocul. 67. p. 180. Darin Bericht über 43 Strabotomieen, 36 des Internus, 5 des Externus, 2 Vorlagerungen (Procédé à sutures diagonales).

35) Schroeder, Erster Bericht über die Augenklinik Nerothal. (2 Fälle von Nystagmus). p. 26—30.

36) Faucon, A., Nystagmus par insuffisance des droits externes. Journ. d'Ophth. I. p. 223—229.

Samelsohn (1) theilt zwei klinische Beobachtungen mit, welche für Helmholtz's Ansicht, dass die Zusammenordnung der Bewegung beider Augen durch den Gebrauch erworben werde und gegen ein anatomisch vorgebildetes, beiden Augen gemeinsames Bewegungscentrum sprechen sollen (das nach Adamük in den vorderen Vierhügeln liegt, cf. Ber. f. 1870, p. 158, cf. auch Donders über angeborne und erworbene Association, Ber. f. 1871, p. 131).

Bei beginnendem Strabismus kommt es vor, dass, ehe das regelmässige Concomitiren ausgebildet ist, unter dem Einflusse accommodativer Abnormitäten das eine Auge völlig isolirte Bewegungen macht. Als Beispiel wird der Fall eines 7jährigen Kindes erzählt, welches bei H $^{1}/_{24}$ in der Reconvalescenz von Masern

zu schielen begann. Bei Fixation mit dem rechten Auge wich das linke um 3''' nach innen ab. Bei Verschluss des rechten stellt sich das linke richtig ein, ohne dass unter der deckenden Hand das rechte eine associirte Bewegung nach innen macht; vielmehr gelingt es dem Kinde eine Zeit lang die richtige Fixation mit beiden Augen zu erhalten, die jedoch sofort mit strabotischer Abweichung des linken Auges vertauscht wird, sobald der fixirte Finger von der Stelle rückt.« Samelsohn glaubt, dass hier wegen grösserer Accommodationsschwäche des einen Auges zunächst dieses abgelenkt wird, »ohne dass das andere in seinen Bewegungstendenzen dadurch beeinflusst wird. Erst allmählich, wenn die Verbindungsfasern der beiden Bewegungscentra immer von Neuem von vermehrten Reizen getroffen werden (? Ref.), tritt auch die Bewegung des anderen Auges unter die normalen Tendenzen und es erscheint der concomitirende Typus.« (Hier fehlt der Beweis, dass das linke Auge nicht das günstiger brechende oder accommodirende war, so dass aus diesem Grunde bei Fixation mit demselben der Impuls zur verstärkten Convergenz ausblieb. Ref.)

In einem Falle von Oculomotoriuslähmung, welche das sehkräftige linke Auge betroffen hatte, bei hochgradiger Amblyopie des rechten, zeigte sich bei allmählicher Wiederkehr der Bewegung ein dem Verf. auffällig erscheinendes Ausbleiben der Secundärablenkung des rechten Auges und unabhängige Bewegung desselben.

»Wenn der fixirte Finger von links nach rechts hinüberbewegt wurde, so folgten beide Augen in richtiger Association bis an die Contractionsgrenze des linken Rectus internus. Statt dass nun aber das rechte Auge unter den verstärkten Nervenimpulsen eine hochgradige Secundärablenkung nach rechts machte, blieb es vielmehr fest auf den Finger fixirt und betheiligte sich durchaus nicht an den zuckenden Bewegungen des linken Auges, mit denen dieses auf die sich steigernden Nervenimpulse machtlos antwortete. Wurde der Finger nun weiter nach rechts bewegt, so folgte das rechte Auge in durchaus normaler Weise bis in die äusserste Peripherie des Blickfeldes. Kehrte der fixirte Finger nach links zurück, so folgte das rechte Auge nach kurzem zögerndem Schwanken, ohne dass das linke Auge eine associirte Bewegung nach links machte, bis in die gemeinschaftliche Fixationslinie, woselbst angekommen nun das linke Auge in normaler Association die Fixation wieder aufnahm und mit dem rechten vereint die linksseitige Grenze des Blickfeldes erreichte.«

Die Erklärung Samelsohn's lautet: »Das schwachsichtige rechte Auge hatte sich bisher unter der physiologischen Form der Mitbewegungen an den Bewegungen des linken Auges betheiligt; durch die Lähmung dieses linken Partners gleichsam auf eigne Füsse gestellt, hatte es seinen eigenen Bewegungsmodus ausgebildet und diese gleichsam bewusste Thätigkeit hatte die frühere unbewusst automatische völlig verwischt. Mit der Wiederkehr der

Beweglichkeit des linken Auges bildete sich nun im Interesse des binocularen Einfachsehens eine neue Association aus, welche durch einheitliche Willensimpulse, aber nicht mehr durch Mitbewegung functionirte.«

[Ref. muss gestehen, die beschriebene Erscheinung durchaus nicht »seltsam« zu finden, sondern ganz natürlich und den bisher bekannten Gesetzen der Augenbewegung conform. Verf. scheint bei obiger Auffassung zu übersehen, dass wegen des Ueberganges der Fixation von einem Auge auf das andere verstärkte Nervenimpulse nicht gegeben werden. Der Schluss, »dass die Bewegungscentren beider Augäpfel gesonderte sind und nur im Interesse der Orientirung gemeinsam functioniren«, kann unter solchen Umständen nicht als berechtigt gelten. Mag der Satz an sich richtig sein oder nicht, die obigen Fälle tragen zum Beweise desselben nichts bei. Ref.) —

[Mandeville (5) beobachtete Doppeltsehen nach Anwendung von Chloralhydrat. Der Patient hatte wegen Zahnweh 3 Dosen von 30 Gran Chloral genommen und es hatte eine unwiderstehliche Neigung zum Schlaf bis zum anderen Tage gedauert. Am zweiten Tage bestand beträchtliche Conjunctivalreizung und es wurde drei Tage lang alles doppelt gesehen. Die Reizung der Augen dauerte noch 12 Tage länger. —

R. H. Derby.]

Ein Mädchen, welches auf die rechte Stirnhälfte über dem Auge gefallen war und eine Fractur des Knochens erlitten hatte, verlor seitdem die Herrschaft über die Bewegung des Auges. Dasselbe rollte beim Sehen in der Höhle umher. (Brit. med. Journ. Juni 8. p. 610.)

Benedict (Arch. f. klin. Medicin XI. p. 210) hat bei progressiver Lähmung der Gehirnnerven sehr häufig die Complication mit allgemeiner Paralyse der Augenmuskelnerven beobachtet. Die sonst üblichen Bezeichnungen für diese Krankheit (Paralysis glosso-labio-pharyngea, Bulbärparalyse) findet er unter Anderem wegen dieser häufigen Complication unpassend. Es handelt sich dabei um eine meist diffuse chronische Neuritis der Gehirnnerven und ihrer Kerne. B. hat übrigens auch diese Krankheit der galvanischen Behandlung zugänglich gefunden, wenn sie frühzeitig in Angriff genommen und lange genug fortgesetzt wird. Unter 16 Fällen, welche von B. angeführt werden, sind mehrmals Erscheinungen an den Augen erwähnt. Einmal beiderseitiger Lagophthalmos; einige Male Ptosis; einmal in einem späteren Stadium der fast geheilten Krankheit

Flimmern vor beiden Augen und oft mehrere Minuten lang Nebelsehen; einmal bei einem Recidive der Krankheit Doppeltsehen durch Parese sämmtlicher Augenmuskeln, tödtlicher Ausgang; einmal Lähmung sämmtlicher Augenmuskeln ohne Doppeltsehen, ungeheilt, während die übrigen Symptome beseitigt wurden; einmal beiderseits Krampfanfälle in den Augen, wobei die Augen auf- und abwärts gezogen werden. —

Michel (7) beobachtete einen Fall von Oculomotoriuslähmung bei acutem Gelenkrheumatismus. Die acute Erkrankung begann mit Fieber und Hirnsymptomen, am 4ten Tage stellte sich plötzlich complete Lähmung des rechten Oculomotorius ein; ausserdem war capillare Hyperämie des rechten Sehnerven gegenüber dem linken zu constatiren. Die Gehirnsymptome liessen nun nach und es zeigten sich Exsudationen in verschiedenen Gelenken. Die Oculomotoriuslähmung bildete sich rasch zurück, so dass sie in 11 Tagen verschwunden war. Michel nimmt an, dass der rheumatische Process zu Hyperämie der Meningen und zu circumscripter seröser Exsudation an der Basis cranii geführt habe. —

Jeaffreson (9) beschreibt einen Fall von totaler Oculomotoriuslähmung, welche bereits 6 Monate nach dem primären Schanker auftrat. Plummer'sche Pillen und Jodkali bewirkten rasche Heilung. Später erfolgte Paraplegie, welche gleichfalls durch Jodgebrauch geheilt wurde. —

Cuignet (10) fand in mehreren Fällen von Abducenslähmung, dass beim Blick nach oben das dem erkrankten Auge angehörige Bild tiefer, beim Blick nach unten hingegen höher steht als das Bild des gesunden Auges. Die Ursache dieser Höhendifferenz der natürlich stets gleichnamig gestellten Doppelbilder erblickt C. in Folgendem: Wenn der Rect. externus gelähmt ist, haben Rect. superior und inferior (richtiger wäre zu sagen, die nach oben resp. unten wirkenden Kräfte, nämlich ausser den genannten auch die Obliqui, Ref.), da sie durch den Rect. externus in ihrer Action nicht gehemmt werden, stärkeren Einfluss auf die Höhenstellung des Bulbus, so dass die Wirkung stärker ist, als im gesunden Auge. Es war hienach zu vermuthen, dass bei Spasmen und Contracturen des Rectus internus und externus durch die vermehrte Action dieser Muskeln die Wirkung der nach oben resp. unten wirkenden Kräfte beeinträchtigt werden müsste, dass daher beim Blick nach oben das dem kranken Auge gehörende Doppelbild höher, beim Blick

nach unten tiefer stehen würde. In der That will Cuignet diess beobachtet haben.

Die Höhendifferenz der Doppelbilder bei Abducenslähmung wird übrigens nicht constant angegeben. Sie bleibt aus, wenn die Lähmung sehr geringen Grades oder in der Heilung begriffen ist, wenn die Augenlider eng und straff anliegen; endlich wenn durch Wechsel des fixirenden Auges die Verhältnisse sich compliciren. —

Panas' (11) in dem citirten Falle von Abducenslähmung angewandtes Verfahren bestand in der Durchschneidung der Sehne des Internus, Einziehung eines Fadens in den Sehnenstumpf und Befestigung des Fadens auf der Wange zum Herüberziehen des Bulbus nach aussen, Einlegung einer Naht durch Conjunctiva und subconjunctivales Zellgewebe über der Sehne des gelähmten Externus. —

[Wharton Jones (12) behandelte glücklich einen Fall von Paralyse des Rect. externus, welche acut entstanden und nicht specifischer Natur war, mit Atropinlösung (4 Gran auf ℥j) in den Conjunctivalsack eingeträufelt. Die Behandlung bis zum völligen Verschwinden der Diplopie dauerte sieben Wochen. Verf. wurde auf diese Therapie geleitet durch den Glauben an den Einfluss des Atropins auf den Sympathicus (vide »Failure of Sight from Railway and other Injuries of the Spine and Head» pp. 185. 248. London 1869), und da er der Meinung ist, dass dieser Nerv gewissermassen den Rectus externus beherrscht. Indem er eine so günstige Wirkung der Calabarbohne bei Lähmungen des Oculomotorius gesehen, hat er ein ähnliches Resultat bei Lähmungen des Externus durch Atropin erwarten können (!! Ref.). Ebenso wie in den Fällen von Augenmuskellähmungen, welche J. früher (cf. Bericht pro 1871. p. 430) mit Calabarbohnenextract behandelte, ersieht man auch hier aus dem Protokoll nicht, ob die Heilung die Wirkung der Therapie war. — Swanzy.]

Carter (13) stellte in der Londoner klinischen Gesellschaft einen Fall vor, wo Lähmung des Rectus externus mit Erfolg behandelt war durch Tenotomie und locale Faradisation. Die Lähmung hatte schon über 5 Monate angedauert, Jodkali war 9 Wochen lang ohne Nutzen gebraucht, das Auge stand soweit einwärts, dass nur das äussere Drittel der Cornea sichtbar war. Der Rectus internus wurde durchschnitten und der faradische Strom mit kleinen zu diesem Zweck construirten Stromgebern applicirt. Der Abducens gewann so viel Kraft, die Cornea bis in die Mitte der Lidspalte zu führen. Darauf wurden beide Interni durchschnitten. Dadurch

wurde volle Beweglichkeit nach allen Richtungen ohne irgend welche Ablenkung erzielt.

Ogle erwähnt bei der Discussion, dass oft geringfügige Ursachen zur Abducenslähmung führen können, z. B. Indigestion. Bei Frauen soll sie während des Säugens vorkommen. Lawson fügt hinzu, dass, so häufig Augenmuskellähmungen durch Syphilis bedingt werden, doch die Lähmung des Externus häufiger unbedeutenden Reflexursachen ihren Ursprung verdanke »wegen der engen Beziehungen, welche zwischen dem Nerv. abducens und dem Sympathicus bestehen«. —

Ueber die Behandlung von Augenmuskellähmung und Insufficienz mit dem constanten Strom s. oben p. 238 (Driver). —

Cuignet (16) bespricht die Symptomatologie der isolirt bekanntlich nur äusserst selten vorkommenden Lähmung des Obliquus inferior auf Grund eines Falles, den er beobachtete.

Der Fall betraf eine 47jährige Frau, welche schon seit 4 Monaten an Sehstörungen litt (Verschiebung und Bewegung der Objecte, schiefe Kopfhaltung), Doppeltsehen jedoch nur bei Vorhalten eines gefärbten Glases angab. Es fand sich Mydriasis und Accommodationslähmung am linken Auge. Beim Blick stark nach aussen blieb das linke Auge zurück und es traten Nystagmusartige Schwankungen ein. Die Doppelbilder standen in den medianen Blickrichtungen nach oben sowohl wie nach unten gleichnamig, das Bild des linken Auges tiefer. Beim Blick nach links nahm der Seitenabstand zu, jedoch bei starker Aussenwendung wieder ab. Beim Blick nach oben zeigte sich im Gegensatz zu sonstigen Angaben Verminderung des seitlichen, dann auch in geringerem Maasse des Höhenabstandes (C. erklärt dies durch stärkere Wirkung des Rectus superior); beim Blick nach unten Zunahme des seitlichen Abstandes, Abnahme des Höhenabstandes. (Dies erklärt C. durch Druck des oberen Lides auf den Bulbus). Schiefheit der Doppelbilder wurde in keiner Stellung beobachtet.

Cuignet fasst die Symptome der Lähmung des linken Obliquus inferior in folgender Weise zusammen: 1) Abweichung der Cornea ziemlich stark nach innen und ein wenig nach unten; 2) incomplete Mydriasis; 3) gleichnamiges Doppeltsehen; 4) das Bild des erkrankten Auges steht stets tiefer; 5) Doppeltsehen in den Blickrichtungen nach links; 6) Fusion nach rechts; 7) Fusion nach oben; 8) Doppeltsehen mit zunehmendem Abstande nach unten; 9) Annäherung der Doppelbilder nach der äussersten Linken; 10) Schwindel, scheinbare Verschiebung der Objecte, Neigung beim Gehen nach links abzuweichen. Dazu kommt die Schiefheit der Doppelbilder, welche in dem mitgetheilten Falle nicht bemerkt wurde.

Verf. bespricht noch die Erscheinungen der »Alternanz«, worunter er die bei Fixation mit dem kranken Auge im gesunden eintretende Secundärablenkung versteht. Er glaubt diese zuerst studirt zu haben, scheint jedoch die auf die Augenmuskellähmungen bezüglichen Arbeiten v. Graefe's nicht, oder nur aus secundären englischen Quellen zu kennen. Daraus erklären sich auch verschiedene Missverständnisse, z. B. des Ausdrucks Concomitiren, den er mit seiner »Alternanz« für gleichbedeutend hält. Der Erscheinungen der secundären Contractur des Obliquus superior thut er keine Erwähnung. dagegen spricht er von einer Contraction des Antagonisten, als welchen er den Rectus internus bezeichnet, und welcher er den Ursprung des Schwindels, die Verschiebung der Objecte beimisst. Kurz, die Analyse lässt vom klinisch-physiologischen Standpunkt Manches zu wünschen übrig. —

Die unter Westphal's Leitung geschriebene Dissertation Heineken's (18) bespricht die bekannte Erscheinung der associirten Zwangs-Augenbewegungen und der Kopfdrehung bei gewissen Gehirnaffectionen unter Beifügung von 4 neuen Krankengeschichten. (Im Bericht f. 1871. p. 129—131 sind hierauf bezügliche physiologische Ergebnisse Hitzig's angeführt worden.) —

Bernhardt (19) spricht im Anschluss an einen physiologischen Vortrag Hitzig's, worin dieser u. A. hervorhebt, dass ein gemeinsames Centrum für die Bewegungen beider Augen sicher im Kleinhirn vorhanden sei, über einen in der Königsberger Klinik beobachteten Fall, der die Ergebnisse des Experiments bestätigt, dass nach gewissen Hirnverletzungen die Augen sich conjugirt in einer bestimmten Richtung einstellen und nach Verletzung des Crus cerebelli ad pontem das der verletzten Seite angehörige Auge nach unten und innen, das andere nach oben und aussen abweicht, wie schon Magendie u. A. beobachteten. Ein Fall wird angeführt, wo nach Apoplexie die Augen diese Stellung einnahmen. Eine andere Beobachtung Bernhardt's beweist, dass die Augen sich nicht immer nach der Seite der Hirnverletzung drehen, wenn die Affection ihren Sitz in den hinteren Partieen hat. —

Ueber die Häufigkeit der Verbindung von Insufficienz der Interni mit Accommodationskrampf s. oben p. 451 (Hagedorn). —

Kugel (23) gibt eine Abhandlung über die Diagnose der Muskelinsufficienzen, hauptsächlich auf Grund von Selbstbeobachtung. Er hat die Bewegungen seiner eignen hyperopischen

und presbyopischen Augen, von denen das eine astigmatisch und stark amblyopisch ist, schon früher genauer Untersuchung unterworfen (s. Bericht f. 1870. p. 162) und analysirt nun die Erscheinungen der Insufficienz der Interni, an welcher er seit Kurzem leidet. (Auf 25 Cm. 18°, auf 15 Cm. 24°, auf 1³/₄ M. Gleichgewicht.)

Den v. Graefe'schen Gleichgewichtsversuch (binoculares Betrachten eines Punktes mit vor ein Auge gehaltenem abwärts brechendem Prisma) hatte Mannhardt (s. Bericht f. 1871. p. 433—437) für ein unsicheres Kriterium der Insufficienz erklärt. Kugel tritt dem entgegen und hält den Versuch mit v. Graefe für die sicherste Grundlage der Untersuchungen über das dynamische Gleichgewicht der Augenmuskelkräfte. Dagegen verwirft er Mannhardt's Methode, die Insufficienz aus dem Pupillarabstande und der fakultativen Divergenz zu bestimmen (l. c.), sowohl principiell, als auch findet er sie mit den Thatsachen im Widerspruch. Bei ihm selbst z. B. würden nach Mannhardt keine Insufficienzerscheinungen zu erwarten sein, während sie in der That in ausgesprochener Weise bestehen.

Kugel beschreibt sodann einige Symptome, welche sich bei der Diagnose der Insufficienz verwerthen lassen sollen.

1) Das Vorhalten gefärbter Gläser besonders vor das sehstärkere Auge beim Nahesehen, gibt im Falle vorhandener Insufficienz der Interni leicht Anlass zum Auftreten gekreuzter Doppelbilder.

2) Bei gehobener Blickebene stellt sich bei Insufficienz der Interni (mit Steigerung der Insufficienz) eine bedeutende Verminderung der Sehschärfe beim binocularen Sehacte heraus (wodurch bedingt, wird nicht angegeben). Bei Exclusion eines Auges oder bei Neutralisirung der Insufficienz wird sofort deutlich gesehen.

Bei gesenkter Blickebene vermindert sich die Insufficienz, ebenso im Allgemeinen bei seitlich gerichtetem Blick, woraus sich die schon von v. Graefe bemerkte Neigung zu seitlicher Kopfdrehung erklärt.

3) »Während bei normalen dynamischen Verhältnissen ein vor einem Auge um die von vorn nach hinten gehende Axe rund herum gedrehtes Prisma die Erscheinung hervorruft, dass das Doppelbild das der directen Fixation angehörende Bild in der Weise umkreist, dass letzteres das Centrum des Kreises bildet, ist dies bei Muskelinsufficienzen nicht der Fall, indem das der zugehörigen Fixation angehörige Bild nur entweder excentrisch, oder ganz ausserhalb des von dem peripherischen Bilde beschriebenen Kreises, oder auf die

Peripherie des letzteren zu liegen kommt.« Man soll bei diesen Versuchen darauf achten, ob ein Auge constant in Fixation bleibt, oder ob die Fixation zwischen beiden Augen wechselt.

4. Die Stellung binocularer Doppelbilder giebt sehr genauen Aufschluss über die dynamischen Abweichungen, insbesondere auch über Höhenabweichungen und Rollungen. Man verwendet zu solchen Versuchen am besten eine verticale oder horizontale Linie, vor welcher man senkrecht auf die Papierfläche ein Stück Carton so hält, dass die eine Hälfte bloss mit dem einen, die andere Hälfte bloss mit dem anderen Auge gesehen wird. Die dynamische Ablenkung ergiebt sich dann aus der scheinbaren Verschiebung beider Hälften gegeneinander. Zur Bestimmung von Insufficienzen der Heber und Senker des Auges verdient diese Methode den Vorzug vor jeder anderen.

Schliesslich räth Verf. die Versuche auf Insufficienz bei corrigirter Refraction vorzunehmen, da alsdann die Insufficienzerscheinungen stärker hervortreten. —

Kugel heilte, wie er in einer Note zu dem citirten Aufsatz (23) mittheilt, Doppeltsehen durch Einlegen einer Naht in die Conjunctiva bulbi. So gut wie man dadurch Doppeltsehen hervorrufen kann, kann man es bei geeigneter Lage der zu durchstechenden Falte auch heilen. Dies gelang bei veralteter Abducenslähmung durch Anlegung der Sutur an der äusseren Seite, welche die Innenwendung beschränkte.

In Fällen, wo bei Muskelvornähung unmittelbar nach der Operation ein Supereffect besteht, macht Kugel um wiederholtes Anlegen der Muskelsutur zu vermeiden, einen horizontalen Einschnitt in die Conjunctiva zwischen Sutur und Cornealrand; wozu nöthigenfalls noch v. Graefe's verstärkende Sutur hinzugefügt werden kann. —

In Ewers' 2tem Jahresbericht (p. 15) findet sich die Notiz, »dass an 52 Schielenden der verschiedensten Formen trotz bestehender Ablenkung ein gemeinschaftlicher Sehakt durch stereoskopische Uebungen erzielt wurde, von denen jedoch nur 22 zur körperlichen Wahrnehmung gelangten.« —

Cuignet (25) ist mit Donders' Erklärung des Zusammenhanges zwischen Hyperopie und Strabismus convergens nicht einverstanden und glaubt, dass Lichtscheu die eigentliche Ursache des Schielens sei. (Genaueres Eingehen auf diese Arbeit bleibt vorbehalten). —

Miard (26) spricht sich gegen die Abhängigkeit des Schie-

lens von blosser Lichtscheu aus und betont im Gegensatz dazu den Einfluss der Hyperopie und des Astigmatismus auf die Entstehung desselben.

[Woinow (27) beobachtete eine Patientin von 21 Jahren, die über Schielen klagte, als Ursache der Unmöglichkeit zum Heirathen. Patientin hat $M^1/_{24}$; $S = 1$; dabei ein hoher Grad von scheinbarem Strab. convergens. $< \alpha$ im rechten Auge $+ 1^0 10''$, im linken $+ 0^0 35''$. Alle Versuche ergeben gutes binoculäres Sehen in die Ferne bis $3^1/_2''$ Distanz. Auf Bitten der Patientin wurden die beiden Interni tenotomirt, und die Operation mit Conjunctivalnaht so dosirt, dass der primäre Effect mit Prisma von 10^0 corrigirt sein konnte; nach einer Woche konnte die Diplopie, die sehr genirte, auf $6^1/_2''$ mit Prisma von 8^0 corrigirt werden. Für die Ferne sollte ein Prisma von 5^0 angewendet werden. Es wurden stereoskopische Uebungen nach Javal vorgeschlagen. Nach $2^1/_2$ Monaten bestand die Diplopie nur zeitweise, und unbestimmt, nach weiteren $1^1/_2$ Monaten war keine Diplopie mehr zu entdecken, das binoculare Sehen ganz normal; dabei wurden alle Versuche die benannt sind ausgeführt. Nur auf $4^1/_2''$ Distanz zeigt sich Ablenkung bald des einen, bald des andern Auges, nach der Schläfenseite. —

Woinow.]

Berthold (30) demonstrirte im Königsberger Verein f. wiss. Heilk. ein von ihm modificirtes Spiegel-Stereoskop nach Wheatstone, welches zur orthopädischen Behandlung des Strabismus Verwendung finden soll. Die Spiegel sind durch Gelenke beweglich gemacht, und lassen sich dadurch in die verschiedensten Lagen zu einander bringen. —

[Loring's (31) Aufsatz über die moderne Schieloperation ist ein ausgezeichnetes Resumé der Therapie des Strabismus, der verschiedene Operationsmethoden und des Gebrauches der Naht. Der Autor betont die Thatsache, dass ein vorübergehender Nachlass der Nervenkraft mit Ueberanstrengung in emmetropischen oder selbst in leicht myopischen Augen ganz dieselben für die Ausbildung des Schielens günstigen Factoren hervorrufen, welche im hyperopischen Auge durch den angebornen Bau bestehen. —

R. H. Derby.]

Theobald (32) beschreibt einen »verbesserten Schielhaken,« welchen er Crochet hook nennt. Das Instrument ist dem v. Graefe'schen Schielhaken ähnlich, nur befindet sich an der Spitze ein kleiner stumpfer Widerhaken, welcher das Abgleiten der Sehne

aus der Höhlung des Hakens verhindert. Namentlich bei der jetzt viel gebräuchlichen subconjunctivalen Tenotomie soll das erwünscht sein.

Zu demselben Zwecke und um das Uebrigbleiben undurchschnittener Sehnenfasern zu verhindern, giebt Cowell (33) dem Haken ausser der gewöhnlichen rechtwinkligen noch weiter oben eine zweite stark stumpfwinklige Krümmung. —

Cohn (Schussverletzungen des Auges pag. 19) beobachtete das Auftreten von Nystagmus nach einem Schuss ins rechte Schläfenbein. Die Zuckungen nehmen bei stärkeren seitlichen Augenbewegungen zu, in der Mittellinie ist absolute Ruhe vorhanden. —

Schroeder (35) theilt in seinem Bericht 2 Fälle von Nystagmus mit. In dem einen Falle, bei einem Kinde, war die Excursion der lateralen Schwingungen sehr ungleich, manchmal ganz gering, manchmal sehr gross, so dass die Augen »blitzschnell wie durch einen elektrischen Schlag« von einem Winkel in den andern geschleudert wurden. Daneben bestand Ablenkung nach innen, Tenotomie beider Interni verringerte die Zuckungen dem Grade und der Zahl nach.

Der andere Fall ist eine bei einem 17jährigen Gymnasiasten seit der Geburt bestehende »doppeltseitige totale Lähmung des Oculomotorius mit Ausnahme der den Sphincter pupillae und den Musc. obliquus inferior versorgenden Zweige und doppelseitiger Nystagmus im Bereich der Obliqui.« Es besteht völlige Ptosis; durch Contraction des Frontalmuskels wird die Lidspalte um $1\frac{1}{2}'''$ geöffnet, und zum Sehen der Kopf nach hinten und zugleich nach links geneigt. Beide Augen sind starr nach aussen gerichtet, die Beweglichkeit aufgehoben bis auf Stellungen von oben-aussen nach unten-innen und zurück, welche nystagmusartig, nicht immer synchronisch in beiden Augen, stattfinden. Die Excursionen sind von wechselnder Grösse, die Frequenz der Schwingungen 40—70 in der Minute. Die Pupillen sind beweglich, S. beträgt rechts $^{15}/_{70}$, links $^{15}/_{100}$, bei $M^1/_5$ beiderseits. Die Papillen sind weisslich verfärbt, die Gefässe etwas eng, Ectasia posterior. Die Nysfagmischen Zuckungen schreibt S. der isolirten Action beider Obliqui zu, eigentlicher Raddrehungen geschieht nur in sehr undeutlichen Ausdrücken Erwähnung. —

Faucon (36) schildert einen bemerkenswerthen Fall von Nystagmus durch Insufficienz der Recti externi. Er betraf einen geistig beschränkten Soldaten, dessen Angaben wenig

zuverlässig waren. Erst seit einigen Jahren soll der Zustand sich eingestellt haben. Beide Augen waren hochgradig schwachsichtig; rechts = S $^{1}/_{12}$, links nur $^{1}/_{100}$; eine Refractionsanomalie wurde nicht gefunden. Die Papille war anämisch, die Gefässe des Augengrundes eng. Die Augen zeigen keine Ablenkung, aber starke Oscillationen in horizontaler Richtung, 140—150 in der Minute, besonders beim Blick in die Ferne. Die Beweglichkeit beider Augen nach aussen ist stark beschränkt; mehr als 1 Cm. bleibt die Cornea bei der Obduction vom äussern Augenwinkel entfernt. Wird ein in der Medianebene in der Höhe der Augen befindliches Object in 1.40 bis 1.60 M. Entfernung binocular fixirt, so hört der Nystagmus auf. Auch wenn man das Fixationsobject langsam horizontal nach links bewegt, bleibt der Blick ruhig; das Zittern beginnt erst wenn das Object in dem monocularen Theil des Blickfeldes übergeht. Je weiter nach aussen um so stärker wird das Zittern. Nach rechts hin erscheint der Nystagmus schon früher, doch verhält es sich zuweilen auch umgekehrt. Bei Hebung oder Senkung des Fixationsobjects stellen sich langsame Oscillationen ein. Diesseits des Abstandes von 1.60 M. bis zu 25 Cm. bleibt der Blick ruhig, bei sehr starker Annäherung weicht das linke Auge nach aussen ab. Wird bei ruhigem Blicke ein Auge verdeckt, so erscheint sofort der Krampf und zwar erfolgen die Stösse nach der Seite des freien Auges. In der Abduction nehmen sie zu, in der Adduction ab.

Verletzungen des Auges.

Referent: Dr. **R. Berlin.**

1) Gomez, Proto, Des blessures de l'oeil. Thèse de Paris.

2) Cohn, Hermann, Schussverletzungen des Auges. Mit Holzschnitten und 1 Tafel in Farbendruck. 33 pp. in 4. Erlangen, F. Enke.

3) Nettleship, E., Curator's pathalogical report. Ophth. Hosp. Rep. (Anatomische Befunde nach Verletzungen,) p. 352—367.

4) Windsor, Thomas, Treatment of wounds of the eye by suture. Ophth. hosp. Rep. p. 397.

5) Daniels, G., Ueber Verletzungen des Auges durch Explosion von Dynamit. Inaug.-Diss. Bonn.

6) Harlan, George C., Cases of injury of the Eye. Amer. Journ. of the med. Sciences. Vol. 63. p. 99—100. (6 Fälle, worunter 2 von Verlust der Iris. N.)

7) André (Nancy), Deux observations rares de blessures de l'oeil. Ann. d'ocul. 68. p. 184.

8) Power, H., On wounds of the eye. Lancet II. p. 745.

9) Power, H., Cases of injury of the eye. St. Barthol. Hosp. Rep. p. 172—178.

10) Little, Injury of the eye, enucleation s. oben p. 320.

11) Just, O., Enucleatio bulbi mit tödtlichem Ausgang. s. oben p. 431.

12) la Force, H. C., Plötzlicher Tod nach Extraction eines Splitters aus der Orbita. Philad. med. and surg. Reporter XXVI. 4. p. 87. Jan.

13) Talko, Eine traumatische Ruptur der Cornea, Ausleerung des Augapfels und Enucleation desselben. Iridectomie des linken Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 29—32.

14) Hansen, E., Intermittirende Keratitis vesiculosa neuralgica af traumatisk oprindelse. s. oben p. 265.

15) Piéchaud, A., Kératite ulcéreuse produite par la poudre d'arsénic. s. oben p. 262.

16) Hutchinson, J., Severe ulceration of corneae, caused by the dust given off by Podophyllin-Root whilst being ground s. oben p. 263.

17) Gayat, Etude sur les corps étrangers de la conjonctive et de la cornée. s. oben p. 256.

18) Wagner, W., Extraction eines Eisensplitters aus der vorderen Kammer. Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 339—342.

19) Kummer, Fall von frei in der vorderen Augenkammer schwimmenden Körper. s. oben p. 288.

20) Chisolm, Julian J., Accidental Irideremia, or complete removal of the Iris, by the finger-nail of an antagonist. s. oben p. 299.

21) Folker, W. H., A case of evulsion of the iris. s. oben p. 299.

22) Schaligin, Abreissung der Iris. s. oben p. 300.

23) Samelson, A., Retroflexion of the Iris. Traumatic Aniridia and Aphakia. s. oben p. 300.

24) Mauthner, L., Eine sonderbare Verletzung. Bericht des naturw.-medic. Vereins in Innsbruck II. p. 197—199.

25) Haynes, Stanley, Laceration of iris (?) caused by crying. s. oben p. 301.

26) Rothmund, Aug., Ueber Cysten der Regenbogenhaut. s. oben p. 303.

27) Bastide, Corps étranger enkysté dans l'iris. s. oben p. 303.

28) Mallinckrodt, Ernst, Ueber Ruptur der Choroidea. Inaug.-Diss. von Bonn. Wesel.

29) Hersing, doppelter isolirter Aderhautriss. s. oben p. 316.

30) Schröder, Fall von traumatischer Luxation der Linse s. oben p. 408.

31) Trélat, Des cataractes traumatiques s. oben p. 407.

32) Wolfe, J. P., On traumatic Cataract with results of sixty operations. Brit. med. Journ. Jan. 20. March. 2. p. 67, p. 234.

33) Coates, Traumatic cataract; operation. Lancet I. p. 794. (Nichts Erwähnenswerthes.)

34) Forlanini, C., Un caso rimarchevole di corpo straniero infitto nel cristallino. s. oben p. 408.

35) Lawson, George, A chip of iron lodged in the eye; Extraction of the lens with the foreign body embedded in it; Recovery. s. oben p. 408.

36) Southworth, J. W., Penetrating gun-shot wound of the eye, lodgment of a small birdshot in the sclerotica opposite the point of entrance. Buffalo med. and surg. Journ. Aug. 9.

37) Watson, A shot lodged in the eyeball; unusual course taken by the shot, and its removal by operation. Lancet II. p. 598.

38) Werner, Heilung einer durch Schussverletzung bewirkten Amaurose durch Strychnin-Injectionen s. oben p. 380.

39) Just, O., Traumatischer Accommodationskrampf s. oben p. 454.
40) Abadie, Ch., Strabisme traumatique accompagné de diplopie fort génante. Guérison et retablissement de la vision binoculaire par la ténotomie du droit externe. Journal d'Ophth. p. 18—21. Annales d'ocul. 67. p. 115.
41) Monoyer, Corps étranger ayant séjourné cinq ans sous la paupière supérieure. Gaz. méd. de Strasbourg. Dec. p. 97. Ann. d'ocul. 68. p. 275.
42) Solomon, J. V., A piece of willow-stick, three quarters of an inch long, lodged in the upper eyelid. s. oben p. 417.
43) Mair, Ignaz, Aus der gerichtsärztlichen Casuistik. Stichwunde des unteren Augenlides mit Verlust des Auges. Deutsche Zeitschr. f. Staatsarzneik. p. 270.
44) Borel, G., Corps étranger volumineux de l'orbite. Extraction après dix jours. Pas de lésions de l'oeil. s. Bericht f. 1871. p. 464.
45) Coccius, Prolapsus bulbi bei einem Neugebornen. s. oben p. 430.
46) Del Monte, M., Atrofia del tessuto cellulare intraorbitale per flemmone dell' orbita sviluppatosi in seguito a ferita all' angolo interno dell occhio; ambliopia. Osservazioni e note cliniche. Pag. 81 u. 82. 1871.
47) Meusnier, Contusion de la région orbitaire; fracture de l'os unguis; emphysème. Gaz. des Hôp. p. 163. (Nichts Bemerkenswerthes, Leber.)
48) Spilman et Dardignac, Eclat d'obus. Perte complète du nez, de l'oeil gauche et de sa paupière inférieure. Fracture du maxillaire supérieur gauche. Autoplastie. Prothèse. s. oben p. 429.
49) — Fracture de la base du nez et des deux rebords orbitaires inférieurs; communication avec les sinus frontaux. Perte des deux yeux. — Appareil prothétique. s. oben p. 429.
50) Duplay, Blépharoplastie. Journ. d'Ophth. I. p. 532. (Fall von Lidbildung nach Schusswunde mit Eröffnung der Nasenhöhle. s. oben p. 424.)
51) Hickman, Foreign body in the lachrymal canal s. oben p. 441.
52) Simi, A., Barba di spiga di grano penetrato nel sacco lagrimale senza lesione delle parti s. oben p. 441.

H. Cohn (2) berichtet über 31 während des Krieges 1870—71 beobachteten Schussverletzungen des Auges, welchen er noch 2 andere ebenfalls in diesem Kriege acquirirte Augenverletzungen anfügt. Unter den 31 Schussverletzungen wurden 70 verschiedene Krankheiten des Auges constatirt.

Die beiden zuerst mitgetheilten Fälle betreffen Gehirnschüsse. Der erstere mit anfangs völliger Blindheit, später wiederkehrendem schwachem Sehvermögen. Die Augenspiegeluntersuchung erwies beiderseits Stauungspapille. Verf. führt dieselbe auf Hirndruck zurück.

Der 2te Fall von Hirnschuss, bei welchem Lähmung der linken oberen und unteren Extremität bestand, zeigte nur eine leichte rechtsseitige Accommodationsparese.

Die 2te Gruppe umfasst 8 Schüsse, welche den Augapfel selbst eröffnen. Bezüglich der Details der mitgetheilten Beobachtungen verweist Ref. auf das Original. Hervorzuheben ist, dass Verf. 3mal enucleirte, in welchen Fällen sympathische Erscheinungen seitens des

anderen Auges ausblieben. In 2 anderen wurden leichte und vorübergehende sympathische Erscheinungen beobachtet. In den dieser Gruppe angefügten epikritischen Bemerkungen spricht Verf. sich dahin aus, »dass die Indication zur Enucleation bei jeder perforirenden von absoluter Amaurose begleiteten Schusswunde vorliegen dürfte.« Dieser Vorschlag ist gewiss gerechtfertigt, doch wird dessen Ausführbarkeit, wie Verf. ebenfalls eingehend erörtert, vielleicht oft durch das jeweilige panophthalmitische Stadium, in welchem das Auge zur Beobachtung kommt, in Frage gestellt.

Es würde die Aufgabe des Referates überschreiten, wenn Ref. einen Auszug aus den übrigen höchst eingehend und sorgfältig mitgetheilten Beobachtungen geben würde und beschränkt sich derselbe daher noch auf die Mittheilung einiger allgemeinen Aussprüche des Verfassers. Zunächst weist derselbe darauf hin, dass ihm in einigen Fällen von Lidwunden die prima intentio nach Auffrischung der Ränder nicht gelang und ist der Ansicht, dass die Vereinigung dieser Wunden immer so früh wie möglich vorgenommen werden sollte. Bezüglich der Ansicht von Larrey und Legouest, welche die Punction der vorderen Kammer bei Hyphaema warm empfehlen, ist Verf. der Meinung, dass der Druckverband vollkommen ausreiche, selbst wenn das Blut die Kammer zur Hälfte füllt.

Hinzuzufügen ist noch, dass die pathologisch-anatomischen Untersuchungen von Prof. Waldeyer ausgeführt und mitgetheilt worden sind (s. auch oben p. 323). —

Windsor (4) bespricht die Behandlung von Wunden der Augen durch die Naht. Eine grosse klaffende Schnittwunde, welche auf der oberen inneren Seite der Hornhaut begann und sich von da nach hinten in die Sclera gut einen halben Zoll lang erstreckte, wurde nach Abtragung der vorgefallenen Iris mit Druckverband behandelt. Nach 3 Monaten war die Mitte der Wunde noch klaffend und liess Corp. vitr. austreten. Jetzt wurde ein festerer Druckverband angelegt, aber nach einem weiteren Monat war die Wunde noch nicht geheilt. Dann wurde unter Chloroformnarkose in der Mitte der Wunde eine Naht angelegt. In 4 oder 5 Tagen hatte sich die Sutur von selbst gelöst und 14 Tage nach der Anlegung derselben erschien die Wunde völlig geschlossen. Nach 2 Monaten erscheint dieselbe fest zugeheilt und Patient liest Jäger 5. W. glaubt, dass man bei jeder klaffenden Wunde der Cornea oder der Sclera, wenn keine besondere Contraindication vorhanden ist, Suturen anlegen soll; aber der Faden muss sehr fein sein und die Anlegung in der Chloroformnarkose geschehen. —

[Daniels (5) beschreibt die nach Explosion von Dynamit am Auge vorkommenden Verletzungen (auf Grund zweier Fälle). Hauptsächlich wird die Hornhaut betroffen, welche mit den feinen Sandkörnchen, mit welchen das Nitroglycerin vermischt ist, wie übersäet erscheint. Dieselben sitzen oberflächlich oder tief und können selbst tiefer in das Auge eindringen; im ersteren Falle stösst sich ein Theil nachträglich ab. Die Entfernung der Körnchen ist nicht ausführbar und reizt das Auge unnöthig. Nachträglich tritt in der Umgebung der Körner entzündliche Infiltration auf, wodurch die Hornhaut ihre Durchsichtigkeit mehr oder minder einbüssen kann. Die Prognose ist immer zweifelhaft, durch Complication mit bedeutender Verbrennung kann selbst eitrige Panophthalmitis eintreten. — Leber.]

André (7) berichtet zwei Fälle seltener Augenverletzungen. Der erste Fall besteht in einer subconjunctivalen Linsenluxation nach einem Stosse durch das Horn einer Kuh. —

Der zweite Fall betrifft eine Einkapselung eines kleinen Eisensplitters in der Iris (s. oben p. 302). —

Talko (13) exstirpirte einen, angeblich durch einen Faustschlag, schwer verletzten Bulbus. In der oberen Hälfte der Cornea eine nach oben convexe Ruptur, aus welcher eine rothbräunliche, weiche, bewegliche Masse hervorragte. Diese bestand aus vorgefallener Chorioidea nebst Retina. Linse und Glaskörper waren nicht mehr vorhanden. Die Lage der Wunde in der Hornhaut, deren nach oben gerichtete Convexität, der Vorfall etc., machen es dem Ref. wahrscheinlich, dass bei der Mechanik dieser Verletzung nicht die blosse Faust, sondern ein scharfkantiger Gegenstand, etwa ein Fingernagel, mitgewirkt haben wird.

[Power (9) beobachtete nach einer leichten Verletzung der Hornhaut durch ein kleines Eisenstückchen, das einige Tage nachher entfernt wurde, noch über ein Jahr lang nachher fortdauernde Schmerzen, Thränen und völlige Gebrauchsunfähigkeit des Auges. Objectiv nicht die geringste Veränderung ausser zweifelhafter Röthe der Papille, später auch eine kleine Glaskörpertrübung. Zuletzt scheinen die Beschwerden zurückgegangen zu sein.

Wahrscheinlich handelte es sich um einen kleinen fremden Körper im Corpus ciliare. — Leber.]

Wagner (18) berichtet über einen frischen Fall von Corpus alienum in der vorderen Kammer, in welchem die Entfernung derselben einige unerwartete und bemerkenswerthe Schwierigkeiten bot.—

[Den oben p. 299—300 erwähnten Fällen von Verschwinden der ganzen Iris in Folge von Verletzung von Chisolm, Folker, Schaligin und Samelson sind noch hinzuzufügen 2 Fälle ohne Besonderheiten von Harlan (6) und ein Fall von Mauthner (24). Der letztere Fall verdient ausführlichere Mittheilung.

Ein Knecht hatte vor 11 Jahren das linke Auge durch einen Stoss mit dem Horn einer Kuh verloren. Der Stoss soll von der Nasenseite her erfolgt sein, doch ist keinerlei Narbe am Bulbus aufzufinden. Cornea und Sclera sind völlig normal, dagegen fehlt Iris und Linse. Die Ciliarfortsätze sind nicht sichtbar, von der Ciliarkörpergegend ziehen grauliche, bei Bewegung des Auges erzitternde Fäden rückwärts in den Glaskörper. Die Netzhaut ist durch ein klares Fluidum fast allseitig abgelöst, dabei sehr durchsichtig. Vom Sehnerven gegen die Macula lutea hin erstreckt sich ein Chorioidealriss. Im unteren Augenraume sieht man eine von der unteren Irisinsertion nach rückwärts streichende dunkle, wie zusammengerollte Masse, »die offenbar nichts Anderes als die abgelöste Iris ist. Aber vor dieser liegt die abgelöste Netzhaut, so dass die Netzhautgefässe über die in der Tiefe versenkte Regenbogenhaut streichen.« Mauthner nimmt an, dass im Moment der Verletzung, ohne dass die Bulbuskapsel barst, totale Ablösung der Iris, so dass dieselbe nur noch an ihrer tiefsten Stelle haften blieb, und ebenso Netzhautablösung mit peripherem unterem Risse der Netzhaut erfolgte, und nun der abgelöste Irisklumpen durch das Netzhautloch hinter die abgelöste Retina schlüpfte. — Nagel.]

Mallinckrodt (28) theilt einen in der Klinik von Saemisch beobachteten Fall von Chorioidealruptur mit, welcher sich dadurch auszeichnet, dass gleichzeitig die Sclera am vorderen Abschnitte des Bulbus eine Zusammenhangstrennung erlitten hat. Bezüglich der Lage des Chorioidearisses weist Verf. mit Recht darauf hin, dass auf dieselbe die Richtung, in welcher der fremde Körper den Augapfel trifft und die Stellung, in welcher der Augapfel sich im Augenblick der Verletzung befindet, einwirken muss. Ferner scheint demselben, dass auch in der Configuration der Orbita Momente liegen, die auf das an bestimmten Stellen häufigere Vorkommen eines Aderhautrisses von Einfluss sind. Die Erklärung des Aderhautrisses durch Contrecoup nach Knapp's Vorschlag verwirft Verf. absolut für seinen Fall, überhaupt aber vertheidigt er die bekannte Auffassung von Saemisch lebhaft gegen die von Knapp

gegen dieselbe erhobenen Einwendungen. Ref. möchte jedoch darauf hinweisen, dass ein Ausspruch des Verfassers, welchen er ebenfalls zur Stütze der Sämisch'schen Erklärungsweise der Aderhautruptur aufzustellen scheint, nicht ganz gerechtfertigt sein dürfte. Verf. sagt nämlich S. 28: »Aber sei nun auch die Zahl der Gefässe (nämlich der hintern kurzen Ciliararterien) welche sie wolle, die Beobachtung hat ergeben, dass sie nicht zerreissen. Ref. ist der Ansicht, dass über diese Frage ophthalmoskopische Untersuchungen gar keinen Aufschluss geben und anatomische liegen ja bis jetzt nicht vor. —

[Wolfe berichtet in der citirten Arbeit (32) über 60 Operationen in Fällen von traumatischer Cataract. Um Wiederholung zu vermeiden, soll gleich über den ausführlicheren, auf dem Londoner Congress gehaltenen Vortrag des Autors berichtet werden. (Compte rendu p. 81—92.)]

Der Vortragende hat 82 traumatische Cataracten operirt. Er giebt zunächst einen statistischen Ueberblick über das Geschlecht, Alter und den Stand der betroffenen Personen, dann über die Complicationen der Verletzung. Darauf beschreibt er die von ihm angewandten Operationsmethoden: 1. Die Linearextraction mit dem Lanzenmesser, mit oder ohne Iridectomie. 2. Kleiner Corneal- oder Corneo-conjunctivallappen. 3. Curvolinearer Einschnitt mittelst des v. Graefe'schen Messers.

Nachdem er die Indicationen für diese verschiedenen Operationsmethoden besprochen, theilt er die Resultate mit, welche er mittelst derselben erzielte und zwar: 65 Heilungen mit guter Sehschärfe, 10 mit mittlerer Sehschärfe, 7 ohne Erfolg.

Bezüglich der Ursachen der Misserfolge glaubt er zunächst die häufige Unmöglichkeit, die Linse völlig zu entfernen, als eine der hauptsächlichsten bezeichnen zu müssen. Die 2te Ursache der Misserfolge findet er in der Ausdehnung oder Eigenthümlichkeit der Verwundung. Als ganz besonders gefährlich erwähnt er beispielsweise die Anwesenheit von Kohlepartikeln im Auge; dieselben fürchtet er so sehr, dass er bei deren Anwesenheit im Auge lieber auf alle chirurgischen Eingriffe verzichtet, als die Verantwortlichkeit mit diesem »deletären Agens« theilt. Die Ursache der Gefährlichkeit (?) dieser Substanz sieht er in der grossen Unregelmässigkeit und Spitzwinkligkeit der Partikelchen. —

[Sp. Watson (37) entfernte aus einem durch einen Schuss verletzten Auge ein Schrotkorn, welches 2 Wochen darin verweilt hatte. Etwa 4 Linien nach unten

und innen von der Cornea befand sich die verklebte penetrirende Wunde; die Pupille war halbweit und unbeweglich, die Linse klar, im Glaskörper gelbliche Trübungen, kein rother Reflex mit dem Augenspiegel zu erhalten. Das Sehen verloren, heftiger Schmerz. Eine eingeführte Sonde traf keinen harten Körper. Als eine Iridectomie gemacht wurde, fiel ein Schrotkorn heraus. Sofort hörte der Schmerz auf. Die Heilung erfolgte in günstiger Weise, das andere Auge blieb gesund. Sehr auffallend ist das Austreten des Schrotkorns weit vor der Perforationsstelle in der Sclera. Watson meint, das Korn könne durch sein Gewicht nach vorn und unten getreten sein, oder das ergossene Blut habe in dieser Richtung am wenigsten Widerstand geleistet. Nagel.]

Abadie (40) beseitigte einen Strabismus convergens, welcher nach Durchstechen des Musculus rectus internus rechts mittelst eines Fleurets entstanden war und die durch diese Deviation hervorgerufene Dipoplie durch Tenotomie des rectus externus derselben Seite. —

Monoyer (41) entfernte ein Krebsauge unter dem oberen Lide eines Patienten, der plötzlich von Schmerz an diesem Auge befallen worden war und dem die vor 5 Jahren geschehene Einführung des Krebsauges in Vergessenheit gerathen war. Es blieb für längere Zeit leichtes Jucken zurück. —

[Mair (43) theilt einen Fall mit, in welchem ein früher auf beiden Augen vollkommen sehtüchtiger Mensch in trunkenem Zustande eine Stichwunde in der Mitte des Unterlides erlitt, welche der Breite einer Messerklinge entsprach, von welcher nach abwärts rechtwinkelig auf dieselbe eine 3/4" lange zweite Wunde verlief, wie wenn das Messer, das 2" tief in die Orbita eingedrungen war, beim Ausziehen so gedreht worden wäre, dass es mit der Schneide nach unten gerichtet, die zweite senkrechte Trennung der Weichtheile verursacht hätte. Gleichzeitig war Mydriasis, sowie ein Blutextravasat in der vorderen Augenkammer vorhanden, und war S total erloschen. Nach 4 Wochen war das Unterlid durch eine mit dem Knochen adhärente Narbe des unteren Orbitalrandes leicht ectropionirt, die Pupille reactionslos, ad maximum erweitert. Ophthalmoscopisch: Linse und Glaskörper getrübt, Augenhintergrund nicht genau definirbar. S: hell und dunkel unsicher.

Gutachten: 1) 20tägige gänzliche und weitere theilweise Arbeitsunfähigkeit. 2) Bleibender Nachtheil durch den Verlust der Sehkraft auf einem Auge.

Die Entzündung und Erblindung des Auges kann durch einfache Contusion des Bulbus, vielleicht auch durch eine wirkliche kleine Stichwunde des eingedrungenen Messers bedingt sein — oder auch von einem weiteren Schlag oder Druck aufs Auge herrühren. —

Rothmund.]

del Monte (46) constatirte 4 Jahre nach einer Verwundung im innern Augenwinkel ein bedeutendes Zurückgesunkensein des Bulbus mit fast völliger Bewegungslosigkeit. Das Auge ist erblindet und der Augenspiegel weist membranöse Glaskörpertrübungen nach. Nach Ansicht des Verf. hat eine phlegmonöse Entzündung des Orbitalgewebes mit nachträglicher Schrumpfung und narbige Verwachsung desselben mit den Augenmuskeln stattgefunden.

Parasiten des Auges.

1) Hirschberg, Fall von Extraction eines Cysticercus aus dem Glaskörper. Berliner med. Ges. 3. Juli. Berliner klin. Wochenschr. p. 485. Annales d'ocul. 68. p. 141.
2) Sichel, fils, A., Note sur un cas de cysticerque ladrique (Cyst. cellulosae) intraoculaire. — Extraction de l'entozoaire intact et vivant hors de la cavité du corps vitré. Gaz. hebd. de méd. Nr. 2. p. 21—25. Gaz. des hôp. p. 386. (Nichts Bemerkenswerthes. Leber.)
3) Schröder, C., Cysticercus corporis vitrei. Erster Bericht über die Augenklinik Nerothal. p. 19—20.
4) Ewers, Zweiter Jahresbericht p. 7—11.
5) Steiner, Echinococcuscyste der Orbita s. oben p. 429.
6) Gray, A. S., Echinococcus in the orbit. s. oben p. 429.
7) Verdalle, Hydatides du sinus frontal et de l'orbite. Incision du foyer, évacuation des poches hydatiques. Guérison. s. oben p. 429.
8) del Monte, Leptotrix del canaletto lagrimale superiore destro s. oben p. 434.

[Hirschberg (1) extrahirte einen Cysticercus aus dem Glaskörper, 6 Wochen nachdem die ersten Symptome bemerkt waren, durch den Sclerocornealschnitt mit Erhaltung eines leidlichen Sehvermögens. (Jäger in 15', vorher nicht auf 1'.) Leber.]

[Schröder's Fall von Cysticercus im Glaskörper (3) zeigte keine Besonderheiten. Wegen sympathischer Ciliarneurose im anderen Auge wurde die Enucleation gemacht, die denn auch die sympathische Affection beseitigte. — N.]

[Ewers' zweiter Jahresbericht (4) enthält mehreres Interessante über Cysticerken im Auge. Zweimal extrahirte er dieselben, einmal aus der vorderen Kammer mit vollkommener Heilung, einmal aus dem Glaskörper mit Erhaltung der Form.

Bemerkenswerth ist die hohe Ziffer der intraocularen Cysticerken in den letzten Jahren; 9 Fälle hatte E. zu gleicher Zeit in Beobachtung in allen Stadien. Einmal war der Sitz subchorioidal, sonst meist subretinal, auf der Netzhaut oder im Glaskörper. Selten war der Blasenwurm nackt. In 2 Fällen fand sich ein verlassenes

Nest und der subretinale Weg durch einen abgelösten breiten Netzhautstreifen gekennzeichnet.

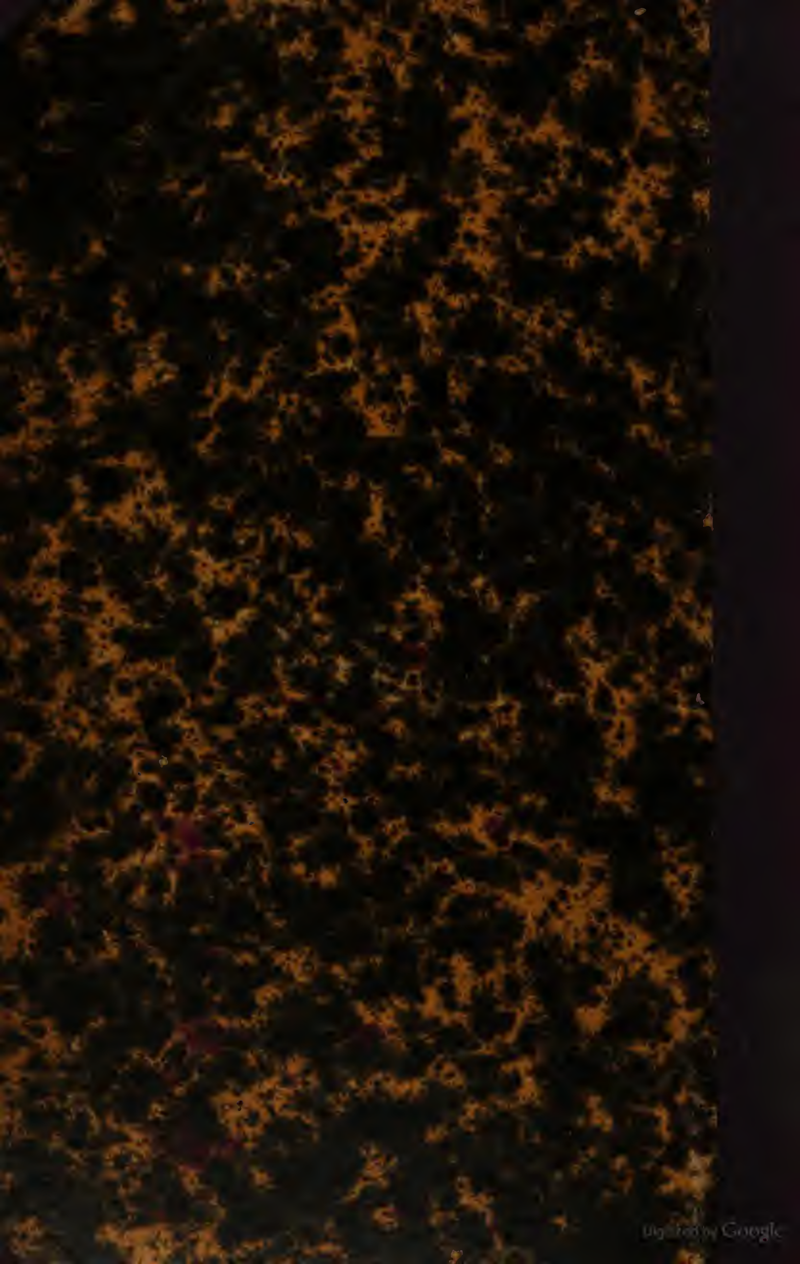
Bei einem 10jährigen Kinde sah man bei acuten iritischen Erscheinungen zwei linsengrosse Blasen von weisslich-grauer Färbung in der Iris eingebettet in das Stroma derselben und durch ein feines Gitterwerk von Fäden mit der hinteren Corneafläche verbunden. Im Centrum der einen Blase ist ein weisser Kopf und oscillirende Bewegung zu sehen. Nach Extraction des Thieres mit Iridectomie war binnen 14 Tagen auch die zweite Blase verschwunden. Ewers nimmt an, es habe sich um einen Cysticercus mit zwei Behausungen gehandelt.

Das früheste Stadium der Entwickelung des Cysticercus hatte E. Gelegenheit in einem Falle zu beobachten. Vor 2 Tagen war eine plötzliche Verdunkelung des Gesichtsfeldes des linken Auges gespürt worden, als Patient erhitzt ans offene Fenster getreten war. S auf $^{14}/_{200}$ herabgesetzt. Der linke Sehnerv hyperämisch, »die nächst benachbarte Netzhaut zeigt einen gesättigt bläulich-grauen Schleier, welcher zur Macula lutea hin in eine milchweisse Trübung übergeht. Letzterer entsprechend sieht man einen braunrothen Kreis, welcher grösser als der engere Hof der Fovea centralis ist und in seinem Centrum einen weisslichen Punkt aufweist.« Im Verlauf einer Woche wurde die centrale Trübung noch gesättigter weiss, die Contouren der Papille verwischt, der braunrothe Fleck bleibt unverändert. Bis zum Schluss der nächstfolgenden Woche sind alle entzündlichen Erscheinungen an der Retina verschwunden und man sieht entsprechend der Macula lutea subretinal eine Cysticercusblase durchschimmern, an welcher Hals und Kopf des Thieres mit den Saugnäpfen unterschieden werden kann. Auf der die Blase bedeckenden, jetzt durchsichtigen Netzhaut zeichnet sich scharf der nun blutroth erscheinende Kreisfleck ab, während der weissliche Punkt im Centrum fehlt. Dies Bild dauerte einige Monate, bis mit fortschreitender Netzhautablösung die Durchsichtigkeit der Retina verloren geht. In $5^1/_2$ Monaten war kein Lichtschein mehr.

Ewers hat noch einen zweiten ähnlichen Fall beobachtet und weist darauf hin, dass die Ablösung der Macula lutea unter dem beschriebenen eigenthümlichen Bilde, welches leicht mit Embolie der Centralarterie verwechselt werden kann, für Cysticercus charakteristisch ist. Nagel.]

Namen-Register.

Sach-Register.


Digitized by Google